



Inwestycja	Przebudowa węzła przesiadkowego w miejscowości Melgiew, gm. Melgiew		
Temat opracowania	Przebudowa infrastruktury drogowej		
Adres obiektu budowlanego	m. Melgiew, gm. Melgiew, pow. świdnicki, woj. lubelskie		
Kat. obiektu budowlanego	Kategoria XXV – droga		
Działki	<u>Identyfikatory działek inwestycyjnych:</u> 061702_2.0011.537, 061702_2.0011.501, 061702_2.0011.496, 061702_2.0011.648, 061702_2.0011.586, 061702_2.0011.621/2, 061702_2.0011.620/3, 061702_2.0011.620/8, 061702_2.0011.623/2, 061702_2.0011.1202, 061702_2.0011.624/7, 061702_2.0011.622		
Stadium	<u>PROJEKT BUDOWLANY</u> <u>Część 4: PROJEKT TECHNICZNY</u> /TOM 1 z 4/		
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	Projektant: mgr inż. Grzegorz Waszczuk nr uprawnień: LUB/0152/PWOD/11	
		Autor: mgr inż. Jerzy Dobosz	
		Sprawdzający: mgr inż. Robert Wołosz nr uprawnień: LUB/0165/PWOD/13	
Data	luty 2025 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 Charakterystyczne parametry techniczno-użytkowe	18
5.2 Plan sytuacyjny, rozwiązania geometryczne.	18
5.3 Profil podłużny, ukształtowanie wysokościowe	19
5.4 Odwodnienie.	19
5.5 Przekroje charakterystyczne.	19
5.6 Konstrukcja nawierzchni.	19
5.7 Elementy liniowe układu konstrukcyjnego	21
5.8 Infrastruktura techniczna istniejąca	21
5.9 Urządzenia zabezpieczające ruch	21
5.10 Elementy wykończeniowe, wyposażenie	22
5.11 Organizacja ruchu.	27
5.12 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	27
5.13 Roboty ziemne	28
5.14 Zieleń, plantowanie terenu	28
6. Uwarunkowania technologiczne, dodatkowe wymagania	29
7. Uwagi końcowe.	31
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA	32

rys. 1: Plan sytuacyjny – układ komunikacyjny

rys. 2: Profil podłużny

rys. 3: Plan sytuacyjny – pochylnia

rys. 4: Przekroje charakterystyczne

rys. 5: Szczegóły konstrukcyjne

rys. 6: Plan sytuacyjny – oznakowanie, wyposażenie

OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE - PT

Jako autor projektu technicznego branży drogowej pn.: „Przebudowa węzła przesiadkowego w miejscowości Mełgiew, gm. Mełgiew” 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 12 lutego 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,
- 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),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311),
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500 nr WG.6640.1990.2024 z dnia 30.12.2024,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500 nr WG.6640.170.2025 z dnia 28.01.2025,
- Projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych opracowany na zlecenie GDDKiA w 2014 r.,
- normy branżowe i wytyczne techniczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- warunki i uzgodnienia zarządców urządzeń infrastruktury technicznej,
- wizja lokalna w terenie, pomiary uzupełniające.

2. Inwestor.

Inwestor zamierzenia budowlanego:

Gmina 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 pn.: „Przebudowa węzła przesiadkowego w miejscowości Mełgiew, gm. Mełgiew”. Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w m. Mełgiew na działkach o numerach ewidencyjnych wymienionych na stronie tytułowej niniejszej dokumentacji.

W zakres projektu wchodzi odcinek jezdni zatoki autobusowej z początkiem w kilometrażu roboczym 0+000,00 wyznaczonym na przecięciu projektowanej osi z krawędzią jezdni drogi powiatowej nr 2021 L – ul. 3 Maja i końcem w km 0+093,91 wyznaczonym w miejscu połączenia z nawierzchnią włączenia do drogi powiatowej nr 2023 L – ul. Kościelnej wraz z terenem sąsiednim obejmującym infrastrukturę parkingową, pieszą, urządzenia infrastruktury technicznej oraz rzekę Stawek – Stoki.

- Cel inwestycji:

Celem inwestycji jest poprawa stanu technicznego elementów węzła przesiadkowego dla transportu publicznego oraz stworzenie przyjaznych warunków infrastrukturalnych dla ruchu samochodowego zeroemisyjnego, rowerowego i pieszego z wprowadzeniem dogodnych rozwiązań dla osób z niepełnosprawnościami.

- Roboty budowlane i towarzyszące wchodzące w zakres przebudowy obejmą:

- geodezyjne wytyczenie punktów charakterystycznych projektowanego obiektu wraz z założeniem reperów wysokościowych,
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej,
- rozbiórka konstrukcji nawierzchni chodników i placów przeznaczonych do przebudowy,
- rozbiórka nawierzchni chodników przeznaczonych do regulacji wysokościowej,
- rozbiórka nawierzchni zatoki postojowej przeznaczonej do regulacji wysokościowej,
- rozbiórka betonowych krawężników i obrzeży wraz z ławą betonową,
- demontaż wiat przystankowych i rowerowych,
- frezowanie nawierzchni asfaltowej,
- rozbiórka podbudowy z kruszywa łamanego,
- rozbiórka nawierzchni z kruszywa łamanego,

- regulacja wysokościowa zwieńczeń kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie wykopów pod konstrukcję jezdni, stanowisk postojowych, chodnika, pochylni i placów,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego drogi,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej jezdni z mieszanki związanej cementem,
- wykonanie podbudowy stanowisk postojowych, chodnika, pochylni i placów z mieszanki związanej cementem,
- wbudowanie krawężników betonowych na ławie z betonu,
- wbudowanie palisady betonowej na ławie z betonu,
- wbudowanie obrzeży betonowych na ławie z betonu,
- wykonanie schodów terenów z betonowych stopni blokowych,
- wykonanie podbudowy zasadniczej jezdni z mieszanki niezwiązanej kruszywa ,
- wykonanie warstwy odcinającej z piasku pod konstrukcję pochylni,
- skropienie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego emulsją asfaltową wolnorozpadową,
- ułożenie warstwy podbudowy zasadniczej jezdni z betonu asfaltowego,
- skropienie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego emulsją asfaltową szybkorozpadową,
- ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową szybkorozpadową,
- ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- ułożenie nawierzchni stanowisk postojowych, chodnika, placów i pochylni z betonowej kostki brukowej na podsypce z grysami kamiennymi,
- regulacja wysokościowa nawierzchni zatoki postojowej i chodników z betonowej kostki brukowej na warstwie wyrównawczej z mieszanki związanej cementem,
- plantowanie skarp i terenu – przygotowanie do założenia trawników,
- humusowanie terenu z obsianiem mieszanką traw – założenie trawników,
- montaż nowych i przestawienie istniejących znaków pionowych,
- wykonanie oznakowania poziomego stanowisk postojowych,
- montaż elementów wyposażenia – balustrad, wiat, stojaków na rowery, stacji obsługi rowerów, koszy na śmieci wraz z wykonaniem płyt/ław/stóp fundamentowych z betonu,
- 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 $E_2 > 25 \text{ MPa}$ 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:



Opinia geotechniczna I-O/MRG/ZA/25

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

23-200 Kraśnik
ul. Lubelska 115

Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT,
Pliszczyn 64, 20-258 Lublin

Obiekt budowlany: Zatoka Autobusowa, Melgiew.

Opracował:

mgr inż. Jacek Majewski

Specjalista Laboratorium
mgr inż. Jacek Majewski
Certyfikat 724/IMBiTB/2015

Data opracowania: 24.01.2025r.

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



Opinia geotechniczna

1-O/MRG/ZA/25

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. Dokumentacja badań geotechnicznych 1/MRG/ZA/25 z dnia 24.01.2025



Opinia geotechniczna

1-O/MRG/ZA/25

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 zatoka autobusowa u zbiegu ulic 3 Maja i Kościelnej w miejscowości Melgiew, powiat świdnicki, gmina Melgiew, województwo lubelskie. Badany obszar znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie stawu i doliny rzeki. Miejsca wykonanych otworów oznaczono na mapie.

4. Opis przeprowadzonych prac:

Prace objęły:

- wykonanie 3-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.



Opinia geotechniczna

1-O/MRG/ZA/25

5. Wyniki badań:

W wyniku przeprowadzonych prac w rejonie badań stwierdzono występowanie gruntów średnio spoistych w postaci zwietrzelin gliniastych w stanie plastycznym i twardoplastycznym.

Badane grunty są zanieczyszczone organicznie.

Utwory występujące w badanym rejonie stanowią słabe podłoże budowlane, o parametrach zależnych od nawodnienia.

Do głębokości badania nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

Warunki gruntowo wodne w rejonie planowanej inwestycji klasyfikuje się jako **złożone**.

Ze względu na silną wysadzinowość gruntu oraz obecność nasypów i zanieczyszczeń organicznych 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."




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/ZA/25
Obiekt:
Zatoka Autobusowa, Mełgiew


24.01.2025

		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/ZA/25 otwór nr 1 Zlecienniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin			
Nazwa zadania: Zatoka Autobusowa, Melgiew							
Miejsce pomiaru: pkt. Nr 1				Data badania: 24.01.2025			
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							
				Warstwa ścierna MMA - 3 cm			
				Warstwa wiążąca MMA - 3 cm			
				Kruszywo łamane 0/63 - 22 cm			
				Piasek - 7 cm			
0,35	nie występuje	P1	0,9	G + KW -Gлина z wtrąceniami żwirzeli wapiennej koloru brązowego, zmieszana z gruzem budowlanym, wysadzinowy, zanieczyszczony organicznie, wysadzinowy	wilgotny	plastyczny	nasyp
-							
0,5							
-							
-							
-							
1,0							
-							
-							
-							
1,5							
-							
-							
2,0							
-							
2,5							
Koniec otworu badawczego							

Laborant


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

		<p align="center">Dokumentacja badań geotechnicznych</p>	
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/ZA/25 otwór nr 2 Zleceńodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin	
Nazwa zadania: Zatoka Autobusowa, Melgiew			
Miejsce pomiaru: pkt. Nr 2		Data badania: 24.01.2025	
<p align="center">Karta dokumentacyjna otworu badawczego nr 2</p>			
Nr warstwy	Miejsce pobrania	Rodzaj warstwy	Grubość warstwy cm
1	pkt nr 2 zaznaczony na załączniku graficzny pkt 2	Warstwa ścierna MMA	2 cm
2		Warstwa wiążąca MMA	3 cm
3		Kruszywo łamane 0/63 - 22 cm	19 cm
4		Piasek	5 cm
5		Gлина z wtrąceniami żwiru i żwiru koloru brązowego, zmieszana z gruzem budowlanym, wysadzinowy, zanieczyszczony organicznie	-
Koniec otworu badawczego			

Laborant


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

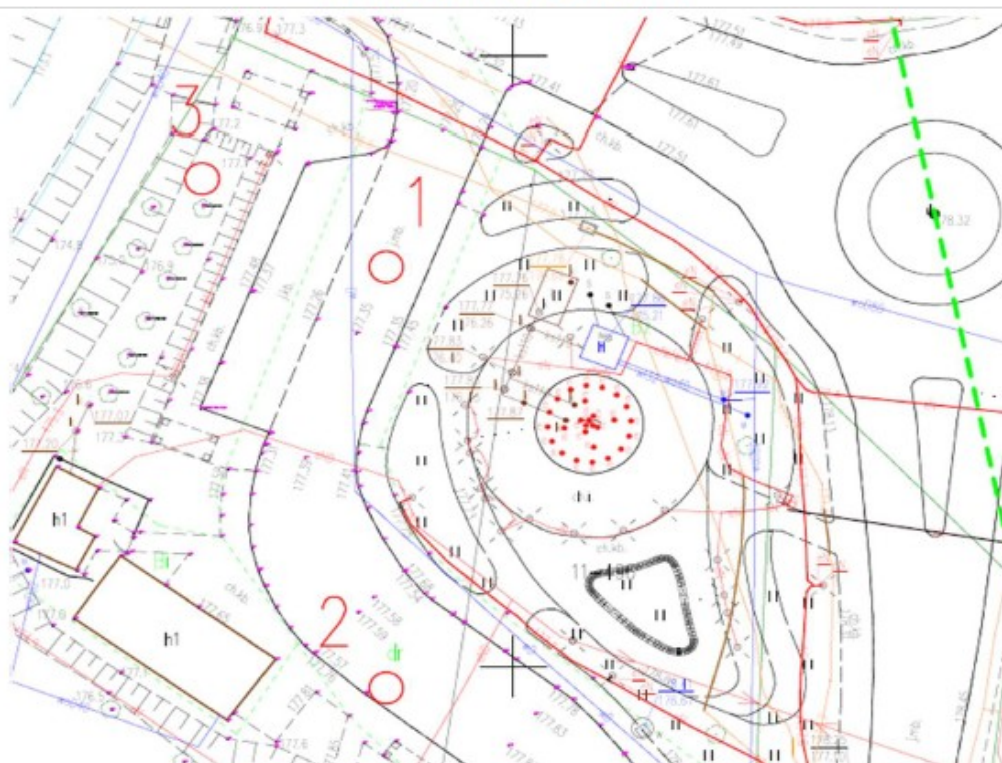
		Dokumentacja badań geotechnicznych					
Jednostka badawcza: BUDOTECHNIKA Karine Dziedzic Jacek Majewski Sp.j. 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20				Nr badania: 1/MRG/ZA/25 otwór nr 3 Zlecienniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin			
Nazwa zadania: Zatoka Autobusowa, Melgiew							
Miejsce pomiaru: pkt. Nr 3				Data badania: 24.01.2025			
Karta dokumentacyjna otworu badawczego nr 3							
Opis w oparciu o oznaczenia makroskopowe							
Skala pionowa, m	Zwierciadło o wody gruntowej	Próbki do badań	Przeloty warstw,	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan	Stratygrafia
poziom terenu							
				Humus - 15 cm			
-	nie występuje	P3	-	G + KW -Gлина z wtrąceniami żwirzeli wapiennej koloru ciemno szarego, wysadzinowy, organiczny	mało wilgotny	twardoplastyczny	nasyp
-							
-							
0,5							
-							
-							
-							
1,0							
-							
-							
-							
1,5							
-							
-							
-							
2,0							
-							
-							
-							
2,5							
Koniec otworu badawczego							

Laborant


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/ZA/25 Zleciiodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin
Nazwa zadania: Zatoka Autobusowa, Melgiew	
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 Charakterystyczne parametry techniczno-użytkowe

- Układ komunikacyjny:

- droga: **manewrowa, jednokierunkowa**
- długość: **94 m**
- przekrój: **uliczny, jednokierunkowy 1/2**
- szerokość jezdni: **od 6,30 m – 9,20 m**
- pochylenie poprzeczne jezdni: **jednostronne 1,5%**
- szerokość chodnika: **2,20 m przy jezdni**
2,00 m samodzielnego ciągu
- pochylenie poprzeczne chodnika: **2% w kierunku jezdni**
- wymiary st. postojowego prostopadłego stacji
do ładowania pojazdów: **2,50 m x (5,40 m – 6,20 m)**
- liczba st. postojowych stacji do ładowania: **2**
- pochylenie stanowiska: **2% w kierunku jezdni**

5.2 Plan sytuacyjny, rozwiązania geometryczne.

- **Projektowane elementy układu komunikacyjnego:**

Jezdnię asfaltową zatoki zaprojektowano po śladzie istniejącym bez zmian w geometrii, o zmiennej szerokości i długości od roboczego kilometrażu km 0+000,00 wyznaczonego w miejscu przecięcia projektowanej osi z krawędzią jezdni drogi powiatowej nr 2101 L do km 0+093,91 określonego w punkcie, w którym nowa nawierzchnia pozwoli na naprawę wszystkich uszkodzeń i zniwelowanie zniekształceń istniejącej jezdni. Kilometraże projektowanych elementów w oparciu o oś jezdni manewrowej przedstawiono w części rysunkowej – rys. nr 1: Plan sytuacyjny.

Parametry charakterystyczne pochylni dla niepełnosprawnych:

- długość: 9,12 m (2 biegi)
- szerokość płaszczyzny ruchu: 1,20 m
- odkrycie krawężników (palisady betonowej): 7 cm ponad płaszczyznę ruchu
- łączna długość obustronnej balustrady ze stali ocynkowanej ogniowo dla niepełnosprawnych: 37,40 m
- spadek podłużny pochylni: 5,5%
- wymiary spocznika: 1,5 m x 2,52 m

- długość poziomej płaszczyzny na początku i końcu: 1,62 m

Parametry charakterystyczne schodów terenowych:

- liczba stopni: 5
- szerokość schodów: 2,00 m
- głębokość schodów: 0,35 m
- wysokość schodów: 14 cm

Pozostałe elementy opisano i zwymiarowano w części rysunkowej projektu.

5.3 Profil podłużny, ukształtowanie wysokościowe.

Drogę w profilu podłużnym zaprojektowano z uwzględnieniem wysokościowego ukształtowania istniejącego chodnika po stronie lewej jezdni manewrowej w dostosowaniu do pozostałych elementów zagospodarowania terenu sposób umożliwiający sprawne przejście wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Zakres projektowanych spadków podłużnych: od 0,50% do 3,41%.

Zaprojektowano łuki pionowe o promieniach: R=300 m

Projektowany profil podłużny jezdni przedstawiono w części rysunkowej.

5.4 Odwodnienie.

Zaprojektowano odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej, która jest tematem odrębnego opracowania – tomu 2 projektu technicznego w branży sanitarnej.

Aby zapewnić sprawne odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej należy zachować projektowane rzędne, spadki podłużne i pochylenia porzecznice opisane w części rysunkowej.

5.5 Przekroje charakterystyczne.

Wyszczególniono 6 przekrojów charakterystycznych dla projektowanego układu komunikacyjnego. Na przekrojach oznaczono wymiary poszczególnych elementów, pochylenia poprzeczne a także różnice wysokości w przekroju. Lokalizację przekrojów pokazano na rysunku nr 1 a ich ukształtowanie na rysunku nr 4.

5.6 Konstrukcja nawierzchni.

Zaprojektowano następujące przekroje konstrukcyjne elementów drogi:

• KONSTRUKCJA 1: JEZDNIA:

- w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S PMB 45/80-55 KR3 – 4 cm
- w-wa wiążąca z bet. asfaltowego AC16W 35/50 KR3 – 5 cm
- podbudowa zasadnicza z bet. asfaltowego AC22P 35/50 KR3 – 7 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 C90/3 – 20 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/16 – 30 cm
- razem: 66 cm
- podłoże gruntowe G4 wyprofilowane i zagęszczone, $E2 \geq 25 \text{ MPa}$

• KONSTRUKCJA 2: STANOWISKO POSTOJOWE:

- kostka betonowa szara, typ „podwójne T”, fazowana, malowana na zielono – 8 cm
- podsypka z gysu kamiennego 2/8 mm – 3 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/16 – 15 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/16 – 15 cm
- razem: 41 cm
- podłoże gruntowe G4 wyprofilowane i zagęszczone, $E2 \geq 25 \text{ MPa}$

• KONSTRUKCJA 3: CHODNIK:

- kostka betonowa grafitowa, typ „podwójne T”, bez fazy – 6 cm
- podsypka z gysu kamiennego 2/8 mm – 3 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/16 – 20 cm
- razem: 29 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: POCHYLNIA:

- kostka betonowa, kolor antracytowy, prostokątna 10x20 cm, bez fazy – 6 cm
- podsypka z gysu kamiennego 2/8 mm – 3 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/16 – 20 cm
- warstwa odcinająca z piasku kat. f7 – śr. 30 cm
- razem: 59 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 5: SCHODY:

- betonowe stopnie blokowe 15x35x100 cm, kolor antracytowy – 14 cm
- podsypka z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/16 – 10 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/16 – śr. 20 cm
- razem: śr. 44 cm

• KONSTRUKCJA 6: REGULACJA NAWIERZCHNI:

- istniejąca kostka betonowa, typ „podwójne T” – 6/8 cm
- podsypka z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/16 – śr. 5 cm
- istniejąca podbudowa oczyszczona / wyrównana i zagęszczona

5.7 Elementy liniowe układu konstrukcyjnego

Zaprojektowano:

- Krawężnik betonowy szary o wym. 15x30
 - osadzony w ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - odkrycie krawężnika: 12 cm
- Krawężnik betonowy szary o wym. 15x22 cm najazdowy
 - osadzony w ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - odkrycie krawężnika: 4 cm na połączeniu jezdni z zatoką postojową
0 cm na przejściu dla pieszych (przejście sugerowane na terenie węzła przesiadkowego)
- Obrzeże betonowe szare 8x30 cm od strony zieleńców, obramowanie chodnika:
 - osadzone w ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - odkrycie obrzeża: 0 cm
- Palisada betonowa 12x(50-120) cm antracytowa, pochylnia, schody:
 - osadzona w ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - odkrycie palisady: 7 cm wzdłuż pochylni dla niepełnosprawnych
0 cm wzdłuż schodów terenowych

Szczegóły konstrukcyjne przedstawiające sposób wbudowania ww. elementów pokazano na rys. nr 4 i rys. nr 5.

5.8 Infrastruktura techniczna istniejąca

Należy wykonać regulację wysokościową urządzeń naziemnych infrastruktury technicznej do projektowanych rzędnych nawierzchni i terenów zielonych. W ramach robót należy wykonać:

- regulację włączów kanałowych – 3 szt..

5.9 Urządzenia zabezpieczające ruch

Zaprojektowano urządzenia zabezpieczające ruch pieszych:

- Balustrada schodowa:
 - długość w rzucie poziomym 2,70 m + 2,15 m
 - poręcz i słupki Ø 42,4x3,2 mm
 - rury pośrednie Ø 26,9x2,6 mm
 - wypełnienie poziome podwójne
 - stal ocynkowana ogniowo podwójnie malowana proszkowa na kolor antracytowy

- montaż do stopni schodowych z góry / zabetonowanie w fundamencie z betonu C25/30 o wym. min. 0,4x0,4x0,5 m,
 - łączenia wykonane i zabezpieczone przed przenikaniem wody oraz wilgoci za pomocą żywic i klejów o wysokiej odporności na rozdzieranie i oddziaływanie zmiennych warunków klimatycznych, szczególnie wysokich temperatur i wilgoci
 - przy montażu poprzez montaż do stopni schodowych,
 - miejsca połączeń przykryte maskownicami ze stali tego samego gatunku co poręcz i słupki
- Balustrada dla niepełnosprawnych:
 - łączna długość obustronnej balustrady ze stali ocynkowanej ogniowo dla niepełnosprawnych: 37,40 m (szczegółowo wg rysunku)
 - stal ocynkowana ogniowo podwójnie malowana proszkowa na kolor antracytowy
 - wysokość poręczy balustrady: 1,10 m
 - wysokość pochwytów balustrady: 0,90 m, 075 m
 - szerokość pomiędzy pochwytami balustrady: 1,00 m
 - montaż z góry lub z boku do betonowych elementów pochylni / poprzez zabetonowanie w fundamencie z betonu C25/30 o wym. min. 0,4x0,4x0,5 m
 - poręcz i słupki Ø 42,4x3,2 mm
 - pochwyt Ø 42,4x3,2 mm, podwójne
 - łączenia wykonane i zabezpieczone przed przenikaniem wody oraz wilgoci za pomocą żywic i klejów o wysokiej odporności na rozdzieranie i oddziaływanie zmiennych warunków klimatycznych, szczególnie wysokich temperatur i wilgoci – przy montażu poprzez montaż do elementów betonowych pochylni,
 - miejsca połączeń przykryte maskownicami ze stali tego samego gatunku co poręcz i słupki

5.10 Elementy wykończeniowe, wyposażenie

- Wiatra rowerowa
 - wymiary wiaty rowerowej w rzucie: 5,85 x 2,60 m
 - wysokość wiaty rowerowej h=2,30 m z jednospadowym dachem opadającym w kierunku tylnej części wiaty,

- materiał wiaty:
 - stal cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo na kolor czarny RAL 9005
 - deski z drewna liściastego-jesion, gr. min. 2,5 cm, drewno impregnowane lazurą na kolor naturalny dąb – spójnie z pozostałymi elementami małej architektury (ostateczny kolor impregnacji do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji)
- sposób montażu: poprzez zabetonowanie w fundamentach z betonu C20/25 o wymiarach min. 40x40x80 cm, dopuszczalny inny sposób montażu wg wymagań producenta wiaty
- Stojaki na rowery
 - typ stojaków „odwrócone U”
 - wymiary stojaka: 75x75 cm
 - ilość stojaków: 5 szt.
 - materiały stojaków:
 - stal cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo na kolor czarny RAL 9005 z profilu min. 50x50x2 mm lub z płaskownika min. 80x8 mm
 - sposób montażu: poprzez zabetonowanie w fundamentach z betonu C20/25 o wymiarach min. 40x40x50 cm, dopuszczalny inny sposób montażu wg wymagań producenta stojaków
- Wiata przystankowa
 - wymiary wiaty rowerowej w rzucie: 4,00 x 1,37 m
 - wysokość wiaty rowerowej h=2,30 m z jednospadowym dachem opadającym w kierunku tylnej części wiaty,
 - materiał wiaty:
 - stal cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo na kolor czarny RAL 9005 – konstrukcja wsporcza i nośna dachu
 - szyby ze szkła hartowanego, bezpiecznego – wypełnienie ścian bocznych, ściany tylnej i dachu,
 - ławki z deski z drewna liściastego-jesion, gr. min. 2,5 cm, drewno impregnowane lazurą na kolor naturalny dąb – spójnie z pozostałymi elementami małej architektury (ostateczny kolor impregnacji do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji)

- sposób montażu: poprzez zabetonowanie w płycie fundamentowej z betonu C20/25 o wymiarach 500x200x40 cm dozbrojonej dwoma warstwami siatki z prętów stalowych o śr. 6 mm, dopuszczalny inny sposób montażu wg wymagań producenta wiaty
- Tablica przystankowa interaktywna
 - ilość: 1 szt.
 - zasilanie i sterowanie wg odrębnego projektu
 - funkcje:
 - informacje w językach obcych
 - opcja audio
 - opcja napisy
 - dostosowane do potrzeb osób niedowidzących
- Kosze na śmieci
 - kosz o przekroju okrągłym
 - wymiary kosza: 30 cm (średnica) x 85 cm (wysokość)
 - pojemność kosza: 55 l
 - materiały kosza:
 - stal nierdzewna (góra i dół) + stal cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo na kolor czarny RAL 9005
 - wsad ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej
 - sposób montażu: poprzez zabetonowanie w fundamentach z betonu C20/25 o wymiarach min. 40x40x50 cm, dopuszczalny inny sposób montażu wg wymagań producenta kosza na śmieci
 - ilość koszy: 2 szt.
- Stacja naprawy rowerów
 - ilość: 1 szt.
 - funkcje:
 - możliwość wymiany koła, dętki
 - opcja podwieszenia roweru
 - możliwość regulacji mechanizmu przerzutek, hamulców i pozostałych podzespołów
 - wyposażenie:
 - pompka z ciśnieniem 10 bar do różnego typu wentyli

- manometr
- wkrętki krzyżowe
- wkrętki płaskie
- wkrętki typu torx
- klucze nastawne
- klucze płaskie
- klucze imbusowe w rękojeści
- łyżki do opon
- materiały wykończeniowe:
 - stal ocynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo na kolor czarny RAL 9005
- sposób montażu: poprzez zabetonowanie w fundamentach z betonu C20/25 o wymiarach min. 40x40x50 cm, dopuszczalny inny sposób montażu wg wymagań producenta

W celu zobrazowania charakteru i stylu w jakim powinny być wykonane elementy małej architektury poniżej zamieszczono zdjęcia istniejącego zagospodarowania terenu przy projektowanym węźle przesiadkowym.







5.11 Organizacja ruchu

Organizację ruchu przebudowywanego układu komunikacyjnego należy wykonać wg informacji i wytycznych podanych na rys. nr 6.

Wszystkie projektowane znaki pionowe należy wykonać w grupie wielkości „małe” w technologii folii odbłaskowej typu I zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.). Podczas ustawiania słupków do znaków pionowych szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby nie dopuścić do uszkodzenia podziemnych sieci i urządzeń uzbrojenia terenu. Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii oznakowania grubowarstwowego za pomocą mas chemoutwardzalnych o min. okresie trwałości wynoszącym 4 lata na odpowiednio oczyszczonej i zaimpregnowanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

5.12 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Roboty przygotowawcze:

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.

Roboty rozbiórkowe:

- nawierzchnia z kostki brukowej wraz z krawężnikami i obrzeżami w miejscu projektowanej nowej nawierzchni – rozebranie ręczne z oczyszczeniem i złożeniem na paletach z załadunkiem, transportem i rozładunkiem w miejscu wskazanym przez Inwestora
- podbudowy nawierzchni brukowanych – rozbiórka mechaniczna z załadunkiem i zagospodarowaniem materiały przez Wykonawcę robót,
- nawierzchnia z kostki brukowej wraz z krawężnikami i obrzeżami przeznaczona do regulacji wysokościowej – rozebranie ręczne z oczyszczeniem i ponownym ułożeniem
- nawierzchnia asfaltowa – frezowanie z załadunkiem, transportem i rozładunkiem w miejscu wskazanym przez Inwestora
- podbudowa z kruszywa - rozbiórka mechaniczna z załadunkiem transportem i rozładunkiem w miejscu wskazanym przez Inwestora
- wiaty rowerowe i przystankowe – demontaż poprzez rozkręcenie po uprzednim zdjęciu nawierzchni i rozbiórce fundamentów z betonu i przeniesienie/transport w miejsce wskazane przez Inwestora
- znaki drogowe do przestawienia – rozbiórka i montaż w nowym miejscu znaków znajdujących się w kolizji z projektowanymi robotami drogowymi
- znaki drogowe do likwidacji - rozbiórka i przekazanie kompletnych zestawów znaków drogowych Inwestorowi

5.13 Roboty ziemne

Pod konstrukcję drogi niezbędne jest wykonanie wykopów i nasypów budowlanych. Wykonawca nadmiar urobku zagospodaruje we własnym zakresie, wywożąc go poza teren budowy.

5.14 Zieleń, plantowanie terenu

• Plantowanie terenu

Po zakończeniu robót nawierzchniowych i instalacyjnych należy wykonać plantowanie terenów zielonych w celu dowiązania wysokościowego elementów układu komunikacyjnego do terenów przyległych i przygotowania terenu pod założenie trawników. Przez plantowanie należy rozumieć:

- uzupełnienie braków gruntu, także w zakresie rozebranych powierzchni utwardzonych,

- zebranie nadmiarów gruntu,
- usunięcie starej darni z projektowanych terenów zielonych,
- wyprofilowanie poprzez nadanie odpowiednich spadków,
- zagęszczenie gruntu.

Roboty te należy wykonać w sposób, który umożliwi założenie nowego trawnika.

- Założenie trawników

Po wyplantowaniu terenu należy wykonać następujące prace związane z założeniem nowego trawnika:

- rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej/torfu o gr. 5 cm
- wyrównanie ziemi i usunięcie z niej kamieni, korzeni i innych zanieczyszczeń
- rozsianie nasion na „poluzowanej” grabiami warstwie gleby
- zagrabienie ziemi z przykryciem rozsianych nasion
- zawałowanie ręcznym lekkim walcem
- utrzymywanie gleby w ciągłej wilgoci do momentu wykiełkowania nasion na całej powierzchni trawnika

Zakres projektowanych terenów zielonych przedstawiono na rys. nr 1 „Plan sytuacyjny”.

6. Uwarunkowania technologiczne, dodatkowe wymagania.

Podstawowe warunki technologiczne.

- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy geodezyjnie wytyczyć projektowane elementy układu komunikacyjnego wraz z punktami charakterystycznymi trasy, wyznaczyć repery robocze i potwierdzić prawidłowość projektowanych rozwiązań wysokościowych.
- Materiały brukarskie z rozbiórek, tj. kostkę brukową, krawężniki i obrzeża Wykonawca przekaże Zamawiającemu, zapewniając załadunek, transport na odległość do 1 km i rozładunek. Materiały brukarskie zostaną oczyszczone i ułożone na zakupionych przez Wykonawcę paletach oraz odpowiednio zabezpieczone do transportu.
- Roboty ziemne – wykopy pod konstrukcję drogi, należy prowadzić w korzystnych warunkach atmosferycznych z uwagi na występowanie gruntów spoistych i wątpliwych w podłożu, tj. gruntów wrażliwych na wodę i utratę pod jej wpływem właściwości nośnych a bezpośrednio po wykorytowaniu i odbiorze koryta przez inspektora nadzoru należy przystąpić do wbudowania kolejnej warstwy

konstrukcyjnej. Nie wolno dopuścić do ruchu pojazdów bezpośrednio po podłożu konstrukcji, tj. po warstwie podłoża w wykopie poza ruchem technologicznym związanym z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

- Do budowy warstwy podbudowy zasadniczej można przystąpić po minimalnym 7-dniowym okresie pielęgnacji wodą warstwy stabilizowanej cementem.
- Urobek z wykopów Wykonawca robót zagospodaruje we własnym zakresie, wywożąc go poza teren budowy.
- Podłoże gruntowe pod konstrukcję jezdni powinno charakteryzować się modulem wtórnego odkształcenia na poziomie **$E_2 > 25$ MPa**. Dopuszcza się wykonanie badań równoważnych w celu oceny stanu zagęszczenia podbudowy po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.
- Podłoże pod projektowaną konstrukcję nawierzchni brukowanych powinno być wyprofilowane i zagęszczone do wskaźnika **$I_s > 0,97$** na głębokości **20-50 cm** i **$I_s = 1,00$** na głębokości **0-20 cm** wg metody Proctora. Dopuszcza się określenie dynamicznego modułu odkształcenia w celu oceny ww. wskaźników po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 w konstrukcji jezdni powinna charakteryzować się modulem wtórnego odkształcenia na poziomie **$E_2 > 160$ 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.
- Podłoże pod ławą betonową projektowanych liniowych elementów konstrukcyjnych być zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia **$I_s > 0,97$** wg metody Proctora. Dopuszcza się określenie dynamicznego modułu odkształcenia w celu oceny ww. wskaźników po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.
- Nie należy wypełniać fug pomiędzy krawężnikami, spoiny powinny być stałe i pozostawać w formie szczeliny powietrznej uzupełnionej piaskiem jedynie do powierzchni jezdni z kostki betonowej.
- 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.

- Rozbiórka powierzchni utwardzonych w zakresie projektowanych trawników powinna być wykonana do poziomu, na którym występują warstwy przepuszczające wodę, np. podbudowa z kruszywa łamanego lub piasku.
 - Należy zapewnić dostęp do budynków w trakcie realizacji robót budowlanych.
 - Po wykonaniu robót należy zniwelować tereny zielone w granicach opracowania i urządzić tereny zielone na nowo w zakresie zgodnym z dokumentacją projektową.
- Pozostałe uwagi i wytyczne dotyczące realizacji robót drogowych i ich odbioru zawarto szczegółowo w SSTWiORB.

7. Uwagi końcowe.

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

- zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną,
- przepisami BHP,
- zapisami niniejszego projektu technicznego,
- 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 sytuacyjnego zbliżenia do urządzeń podziemnych. Jakikolwiek 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