

Inwestycja	Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w Mieście Kraśnik	
Temat opracowania	Remont ul. Prusa	
Adres obiektu budowlanego	m. Kraśnik, powiat kraśnicki, woj. lubelskie	
Działki	<u>Identyfikatory działek inwestycyjnych:</u> - 060701_1.0010.50/2, 060701_1.0010.40/2, 060701_1.0010.48/2, 060701_1.0010.40/1	
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	
Branża	drogowa	
Inwestor	Miasto Kraśnik ul. Lubelska 84 23-200 Kraśnik 	
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	wrzesień 2024 r.	

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	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.	13
5.1. Parametry techniczno-użytkowe drogi	13
5.2. Plan sytuacyjny, rozwiązania geometryczne.	13
5.3. Przekroje i konstrukcja.	15
5.4. Profil podłużny	16
5.5. Odwodnienie.	16
5.6. Regulacja urządzeń sieci infrastruktury technicznej	16
5.7. Roboty ziemne	17
5.8. Zieleń, plantowanie terenu.	17
6. Uwarunkowania technologiczne, dodatkowe wymagania.	17
7. Uwagi końcowe.	19
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA	
rys. nr 1.(1-2) – Plan sytuacyjny	
rys. nr 2 – Profil podłużny	
rys. nr 3 – Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne	

OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE

Jako autor niniejszego opracowania pn.: „Remont ul. Prusa” oświadczam, że zostało ono sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Pliszczyn, dnia 6 września 2024 r.

Autor:

mgr inż. Jerzy Dobosz

Projektant:

mgr inż. Grzegorz Waszczuk
nr upr. LUB/0152/PWOD/11

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem – Miasta Kraśnik – z dnia 21 marca 2024 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),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych z dnia 24 czerwca 2022 r. (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- Katalog Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - KPRNPP-2013, GDDKiA
- mapa do celów projektowych 6640.576.2024 z dnia 17.06.2024 r.,
- uzgodnienia z przedstawicielami zarządcy drogi gminnej,
- uzgodnienie z zarządcą drogi powiatowej,
- Polskie Normy branżowe,
- wizja lokalna w terenie, pomiary uzupełniające.

2. Inwestor.

Inwestor zamierzenia budowlanego:

Miasto Kraśnik
ul. Lubelska 84
23-200 Kraśnik

Zarządca drogi gminnej:

Burmistrz Kraśnika
ul. Lubelska 84
23-200 Kraśnik

Zarządca drogi powiatowej:

Zarząd Dróg Powiatowych w Kraśniku
ul. Szpitalna 2A
23-204 Kraśnik

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 remoncie nawierzchni jezdni i chodników w ciągu ul. Prusa – DG 108468 L – wraz ze skrzyżowaniem z ul. Suchyńską – DP 2702 L.

- Cel inwestycji:

- odtworzenie właściwości i parametrów technicznych jezdni
- odtworzenie właściwości i parametrów technicznych chodników
- poprawa warunków ruchu drogowego i zapewnienie komfortu codziennym użytkownikom ulicy
- podniesienie walorów estetycznych przestrzeni publicznej

- Roboty budowlane i towarzyszące wchodzące w zakres przebudowy obejmą:

- geodezyjne wytyczenie punktów charakterystycznych trasy,
- rozbiórka nawierzchni chodników z płytek betonowych,
- rozbiórka nawierzchni chodników z kostki betonowej,
- rozbiórka nawierzchni zjazdów z kostki betonowej,
- rozbiórka nawierzchni asfaltowej/betonowej zjazdów,
- rozbiórka betonowych krawężników z ławą betonową,
- rozbiórka betonowych obrzeży z ławą betonową,
- frezowanie nawierzchni asfaltowej na połączeniach z istniejącą konstrukcją jezdni,
- regulacja wysokościowa włączów studni kanalizacji sanitarnej,
- regulacja wysokościowa skrzynek sieci wodociągowej,
- regulacja wysokościowa skrzynek sieci gazowej,
- wykonanie wykopów pod konstrukcję odtworzenia krawędzi,
- wykonanie wykopów pod konstrukcję chodnika,
- wykonanie wykopów pod konstrukcję zjazdów,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- wbudowanie krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem,
- wbudowanie obrzeży betonowych na ławie betonowej z oporem,
- wykonanie warstwy mrozochronnej z mieszanki związanej cementem,

- wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego,
- wykonanie podbudowy chodnika z mieszanki związanej cementem,
- wykonanie podbudowy zjazdów z mieszanki związanych cementem,
- oczyszczenie warstw konstrukcyjnych z kostki kamiennej,
- profilowanie istniejącej nawierzchni z kruszywa,
- skropienie istniejącej nawierzchni z kostki kamiennej emulsją asfaltową,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego,
- ułożenie siatki z włókien szklanych,
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- skropienie w-wy wiążącej emulsją asfaltową szybkorozpadową,
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- ułożenie nawierzchni chodnika z betonowej kostki brukowej na podsypce z grysami kamiennymi,
- ułożenie nawierzchni zjazdów z betonowej kostki brukowej na podsypce z grysami kamiennymi,
- regulacja wysokościowa nawierzchni chodników w miejscu styku elementów projektowanych z istniejącymi,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego,
- wykonanie poboczy z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego,
- niwelacja terenu działki nr 48/2 z wywozem nadmiaru urobku,
- plantowanie skarp i terenu – dowiązanie do terenów przyległych,
- humusowanie i obsianie trawą skarp i terenów zielonych,
- wprowadzenie organizacji ruchu – rozebranie i montaż oznakowania pionowego (wg odrębnego opracowania),
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót budowlanych.

4. Warunki gruntowo-wodne, opinia geotechniczna.

Wykonano odwierty w nawierzchni drogi. Wyniki przedstawiono poniżej.






Dokumentacja badań geotechnicznych


Jednostka badawcza: "BUDOTECHNIKA - Kraśnik" S.j. 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20	Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin
---	--


Numer: 1/MRG/BPR/24
Nazwa obiektu budowlanego:
"Remont ul. Bolesława Prusa w Kraśniku"


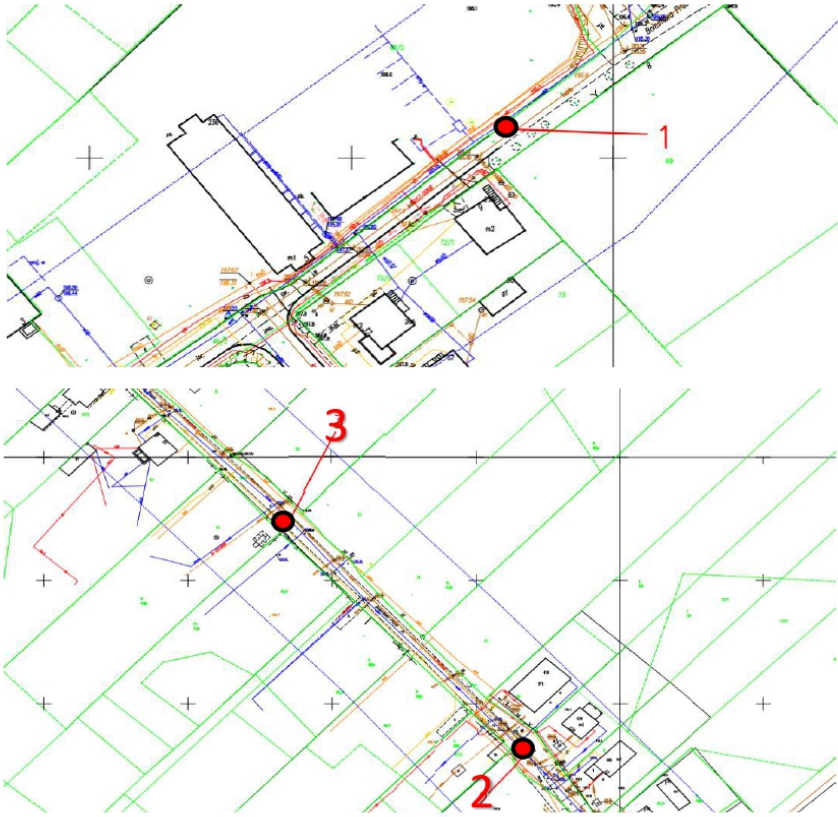


21.05.2024

1/5

		Dokumentacja badań geotechnicznych					
Jednostka badawcza: "BUDOTECHNIKA - Kraśnik" Spółka Jawna 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20				Nr badania: 1/MRG/BPR/24 otwór nr 1 Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin			
Nazwa zadania: "Remont ul. Bolesława Prusa w Kraśniku"							
Miejsce pomiaru zaznaczone na załączniku graficznym						Data badania: 16.05.2024	
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							
-				nawierzchnia kruszywo łamane 0/31,5 (20cm)			
-							
-							
-							
0,5		P1	0,15	P - Piasek	wilgotny	-	podbudowa
-							
-							
-							
-							
1,0		P2	0,9	G+KW - glina z wtrąceniami zwietrzeliiny miękkiej wapiennej jasnoszara, wysadzinowa	wilgotny	twardo plastyczny	grunt rodzimy
-							
-							
-							
1,5							
-							
-							
-							
2,0		P3	-	KW - zwietrzelina miękkiej skały wapiennej, jasnoszara	mało wilgotny	-	grunt rodzimy
koniec otworu badawczego							
Laborant  inż. Arkadiusz Pudło				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 kom. 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 - Kraśnik" Spółka Jawna 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20				Nr badania: 1/MRG/BPR/24 otwór nr 2 Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin			
Nazwa zadania: "Remont ul. Bolesława Prusa w Kraśniku"							
Miejsce pomiaru zaznaczone na załączniku graficznym						Data badania: 16.05.2024	
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							
-				nawierzchnia kruszywo łamane 0/31,5 (30cm)			
-							
-							
0,5				P1	0,1	P - Piasek	-
-							Podbudowa
-				kruszywo łamane 0/31,5 (20cm)			
-							
-							
1,0							
-				P2	1	Пп - Pył piaszczysty koloru brązowego, wysadzinowy	wilgotny
-						plastyczny	grunt rodzimy
-							
1,5							
-							
ZW ~							
-				P3	0,4	Гп - Gлина pylasta koloru czarnego, zanieczyszczona organicznie	nawodniony
-						miękkoplastyczny	grunt rodzimy
2,0							
koniec otworu badawczego							
Laborant inż. Arkadiusz Pudło				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 kom. 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 - Kraśnik" Spółka Jawna 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20				Nr badania: 1/MRG/BPR/24 otwór nr 3 Zleceńodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin				
Nazwa zadania: "Remont ul. Bolesława Prusa w Kraśniku"								
Miejsce pomiaru zaznaczone na załączniku graficznym						Data badania: 16.05.2024		
Karta dokumentacyjna otworu badawczego nr 3								
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								
-	nawierzchnia kruszywo łamane 0/31,5 (20cm)							
-								
-								
-								
0,5								
-								
-								
-								
1,0	P1	1,2	P - Piasek koloru brązowego, niewysadzinowy		wilgotny	-	grunt rodzimy	
-								
-								
1,5	P2	-	π +KW - Pyl z wtrąceniami zwietrzeliiny miękkiej skały wapiennej, szara		wilgotny	twardoplastyczny	grunt rodzimy	
-								
-								
2,0								
koniec otworu badawczego								
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								
Laborant inż. Arkadiusz Pudło			Specjalista Laboratorium mgr inż. Jacek Majewski Certyfikat 714/IMBiTB/2015					

 Dokumentacja badań geotechnicznych	
Jednostka badawcza: "BUDOTECHNIKA - Kraśnik" Spółka Jawna 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 115 kom. 608 665 309; 606 973 047 NIP: 715-179-09-20	Nr badania: 1/MRG/BPR/24 Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Inżynieryjne MARGIT, Pliszczyn 64, 20-258 Lublin
Nazwa zadania: "Remont ul. Bolesława Prusa w Kraśniku"	
Miejsce pomiaru zaznaczone na załączniku graficznym	Data badania: 16.05.2024
Mapa	
	
Laborant  inż. Arkadiusz Pudło	Specjalista Laboratorium mgr inż. Jacek Majewski Certyfikat 724/IMBiTB/2015 
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	

5/5

5. Projektowane rozwiązania.

5.1. Parametry techniczno-użytkowe drogi

- kategoria drogi: **gminna nr 108468 L**
- klasa drogi: **D (dojazdowa)**
- kategoria ruchu: **KR2**
- długość drogi: **458,52**
- przekrój: **uliczny, dwukierunkowy 1/2 km 0+000,00 – km 0+090,55**
uliczny, dwukierunkowy 1/1 km 0+090,55 – km 0+185,64
drogowy, dwukierunkowy 1/1 km 0+185,64 – km 0+458,52
- szerokość jezdni: **5,00 m (1/2) km 0+000 – km 0+090,55**
3,50 – 4,00 m (1/1) km 0+090,55 – km 0+458,52
- pochylenie jezdni: **jednostronne 2% / daszkowe 2%**
- szerokość chodnika: **1,50 m chodnik lewostronny w km 0+000,00 – km 0+019,00**
1,00 m chodnik lewostronny w km 0+095,44 – km 0+110,60
1,50 m chodnik prawostronny w km 0+000,00 – km 0+082,75
1,00 m chodnik prawostronny w km 0+092,00 – km 0+140,60
- pochylenie chodnika: **jednostronne 2% w kierunku jezdni**
- szerokość poboczy: **0,75 m**
- pochylenie poboczy: **6%**

5.2. Plan sytuacyjny, rozwiązania geometryczne.

• Remontowane elementy drogi:

Zaprojektowano remont po śladzie istniejącej jezdni. Nie wprowadza się zasadniczych zmian w geometrii drogi w planie a jedynie takie w profilu podłużnym, które są niezbędne do przywrócenia funkcji drogi.

Na potrzeby projektu założono kilometraż roboczy z początkiem odcinka w km 0+000,00 wyznaczonego na połączeniu osi remontowanej drogi z krawędzią jezdni ul. Suchyńskiej i końcem w km 0+458,52 na granicy miasta po północno-zachodniej stronie.

- Długość remontowanej jezdni: **458,52**
- Szerokość remontowanej jezdni: **3,50 do 5,00 m**
- Długość remontowanych chodników: **129,50 m**
- Szerokość remontowanych chodników: **1,15 do 1,65**

Zakres remontu przedstawiono na rys. nr 1.1 i 1.2 – planie sytuacyjnym, na którym oznaczono i opisano istniejące elementy drogi przeznaczone do remontu.

- **Zjazdy, skrzyżowania:**

Zjazdy zwykłe

W projekcie uwzględniono lokalizację istniejących nieruchomości gruntowych i istniejących zjazdów bramowych a także pozostałe warunki terenowe oraz możliwości połączenia z drogą. Połączenie krawędzi jezdni zjazdów z jezdnią drogi gminnej należy wykonać za pomocą skosów 1:1 na długości 1,5 m. Do regulacji wysokościowej przewidziano:

- zjazdy o nawierzchni twardej:
 - rozbiórka istniejącej nawierzchni
 - wykonanie wykopu
 - profilowanie i zagęszczenie podłoża
 - montaż nowych krawężników i obrzeży betonowych
 - wykonanie podbudowy z mieszanki związanej cementem
 - ułożenie nawierzchni z betonowej kostki brukowej
 - wykonanie poboczy gruntowych zjazdu o szer. 0,50 m
- zjazdy o nawierzchni gruntowej/z kruszywa
 - wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża,
 - ułożenie warstwy kruszywa łamanego o średniej grubości 10 cm mechanicznym zagęszczeniem
 - wykonanie poboczy gruntowych zjazdu o szer. 0,50 m

Zjazd – wlot do ul. Prusa

Rozwidlenie ul. Prusa w km 0+175,90 zaprojektowano w formie zjazdu o nawierzchni asfaltowej o konstrukcji zgodnej z konstrukcją jezdni głównej ulicy Prusa na tym odcinku. Geometrię zjazdu pokazano na rys. nr 2.

Zjazd – wlot do ul. Prusa

Remont obejmuje skrzyżowanie z drogą powiatową – ul. Suchyńską i wykonanie nowej nawierzchni wlotu podporządkowanego. Geometrię połączenia ww. dróg przedstawiono na rys. nr 2.1.

5.3. Przekroje i konstrukcja.

- **KONSTRUKCJA 1.1: NAKŁADKA - 1**

- w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S 50/70 KR2 – 4 cm
- w-wa wiążąca-wiążąca z bet. asfaltowego AC16W 50/70 KR2 – 4 cm
- siatka z włókien szklanych o wytrzymałości 100/100 kN/m
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 KR2 – *śr. 7 cm*
- razem: śr. 15 cm*
- istniejąca nawierzchni z kostki kamiennej oczyszczona i skropiona emulsją asfaltową

- **KONSTRUKCJA 1.2: NAKŁADKA - 2**

- w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S 50/70 KR2 – 4 cm
- w-wa wiążąca-wiążąca z bet. asfaltowego AC16W 50/70 KR2 – 4 cm
- warstwa wyrównawcza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 kruszywa C90/3 – 7 cm
- razem: 15 cm*
- istniejąca nawierzchni z kruszywa łamanego wyprofilowana i zagęszczona do wskaźnika $I_s=1,00$, $E_2>80$ MPa

- **KONSTRUKCJA 2: ODTWORZENIE KRAWĘDZI**

- w-wa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S 50/70 KR2 – 4 cm
- w-wa wiążąca-wiążąca z bet. asfaltowego AC16W 50/70 KR2 – 4 cm
- warstwa wyrównawcza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 kruszywa C90/3 – 7 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 kruszywa C90/3 – 15 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cem. C1,5/2 CBGM 0/8 – 20 cm
- razem: 50 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: CHODNIK**

- kostka betonowa szara, prostokątna 10x20 cm, fazowana – 6 cm
- podsypka z gryszy kamiennego 2/8 mm – 3 cm
- podbudowa z mieszanki związanej cementem C1,5/2 CBGM 0/8 – 10 cm
- razem: 19 cm*
- istniejąca podbudowa/podłoże gruntowe zagęszczone do wskaźnika $I_s=1,00$

- **KONSTRUKCJA 4: POBOCZE:**

- mieszanka niezwiązana 0/31,5 kruszywa C90/3 – 10 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: ZJAZD Z KOSTKI**

- kostka betonowa czerwona, prostokątna 10x20 cm, fazowana – 8 cm
- podsypka z gysu kamiennego 2/8 mm – 3 cm
- podbudowa z mieszanki związanej cementem C3/4 CBGM 0/8 – 20 cm

razem: 31 cm

- istniejąca podbudowa/podłoże gruntowe zagęszczone do wskaźnika $Is=1,00$

Zakres konstrukcji dla konkretnych odcinków ulicy przedstawiono na rys. nr 1.1 i 1.2 oraz na rys. 3.

5.4. Profil podłużny

Niweletę ulicy zaprojektowano z uwzględnieniem wysokościowego usytuowania przyległych nieruchomości. Projektowane rozwiązania w profilu ze szczególnym uwzględnieniem najniższego punktu niwelety i projektowanej przechyłki pozwolą na zagospodarowanie wód opadowych na terenach zielonych.

Zakres projektowanych spadków podłużnych: od 0,30% do 3,10%.

Projektowane łuki pionowe: 4 łuki o promieniach $R=800$, 1000 i 2000 m.

Projektowaną niweletę pokazano na rys. nr 2.

5.5. Odwodnienie.

Zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie ulicy. Aby umożliwić zagospodarowanie wody opadowej na terenach zielonych należy wykonać niwelację terenu działki nr 48/2 i uformowanie płytkiego rowu o dużej szerokości i łagodnych skarpach. Zakres niwelacji ww. działki przedstawiono na rys. nr 1.(1-2) i na przekrojach normalnych – rys. nr 3. Dodatkowo należy wykonać plantowanie terenu bezpośrednio przyległego do remontowanych obiektów zgodnie z częścią rysunkową projektu technicznego.

5.6. Regulacja urządzeń sieci infrastruktury technicznej

W ramach robót należy wykonać regulację wysokościową:

- włączów studni kanalizacji sanitarnej,
- skrzynek od zasuw/zaworów wodociągowych,
- skrzynek od zaworów sieci gazowej.

Regulację ww. urządzeń należy wykonać po uprzednim poinformowaniu ich właścicieli/zarządców.

5.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne będą wykonywane w zakresie:

- wykopów pod konstrukcję odtworzenia krawędzi jezdni
- wykopów pod konstrukcję chodnika i zjazdów
- usunięcia nadmiaru gruntu przed wykonaniem poboczy z kruszywa łamanego
- niwelacji terenu na dz. 48/2

Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie, wywożąc go poza teren budowy.

5.8. Zieleń, plantowanie terenu.

Po zakończeniu robót należy wykonać plantowanie terenów zielonych w celu dowiązania wysokościowego elementów drogi do terenów przyległych 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. Zakres urządzenia terenów zielonych przedstawiono w części rysunkowej.

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.

- Urobek z wykopów Wykonawca robót zagospodaruje we własnym zakresie, wywołując go poza teren budowy.
- Podłoże gruntowe w wykopie pod projektowaną konstrukcję odtworzenia krawędzi jezdni powinno charakteryzować się wskaźnikiem zagęszczenia $Is \geq 1,00$ na głębokości $0 \div 20$ cm i $Is \geq 0,97$ na głębokości $20 \div 50$ cm.
- Warstwa mrozochronna 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/istniejąca nawierzchnia z kruszywa przed wykonaniem warstwy wyrównawczej powinna charakteryzować się modułem wtórnego odkształcenia na poziomie $E2 > 80$ MPa. Dopuszcza się wykonanie badań równoważnych w celu oceny stanu zagęszczenia podbudowy po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.
- Do połączenia międzywarstwowego warstw asfaltowych należy zastosować emulsję szybkorozpadową C60 B3 ZM.
- Do ułożenia geosiatki przeciwspekaniowej należy zastosować emulsję asfaltową modyfikowaną polimerami.
- 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.
- Po wykonaniu robót należy zniwelować tereny zielone w granicach pasa drogowego i urządzić tereny zielone na nowo w zakresie zgodnym z PZT poprzez dowiezienie

i rozścielenie ziemi urodzajnej/torfu o gr. 5 cm oraz obsianie mieszanką traw odpowiednią dla trawników miejskich.

- 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.CZEŚĆ GRAFICZNA

III.ZAŁĄCZNIKI