



TProjekt

tel. 793 555 407

email: tomasz.adam.pilat@gmail.com



Inwestycja:

Przebudowa drogi wewnętrznej – ulicy Radosnej w m. Mańkowo

Stadium: **Projekt wykonawczy**

Egzemplarz: **z 4**

Inwestor: **Wójt Gminy Stara Biała
ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała**

Wykonawca: **TProjekt Tomasz Piłat**

Adres inwestycji: **Gmina Stara Biała, Mańkowo ul. Radosna**

Kategoria obiektu: **XXV - drogi**

Obręb i numery działek obejmujące obszar inwestycji:
67/15, 67/17, 67/19 - obręb 0016 Mańkowo

Zespół projektowy Imię i nazwisko Nr uprawnień Branża Podpis

Projektant: **mgr inż. Tomasz Piłat** nr upr. MAZ/0599/PWBD/18

drogowa.....*M. Piłat*

I. Spis zawartości

I.	Spis zawartości	2
II.	Opis techniczny	3
1	Przedmiot inwestycji.....	3
2	Istniejący stan zagospodarowania terenu	3
3	Rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót	3
4	Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – konstrukcja nawierzchni.....	4
III.	Część rysunkowa	7
	Rys. 1. Plan orientacyjny	8
	Rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu.....	9
	Rys. 3. Przekroje konstrukcyjne.....	10
	Rys. 4. Niweleta jezni.....	11
	Rys. 5. Plan warstwiczny.....	12

II. Opis techniczny

1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi wewnętrznej - ul. Radosnej w m. Mańkowo gmina Stara Biała w zakresie przebudowy jezdni i zjazdów.

Charakterystyczne parametry techniczne ul. Radosnej:

- kategoria drogi – wewnętrzna
- szerokość jezdni 5.00 m
- przekrój w obu stronnych opornikach,
- pochylenie poprzeczne dwustronne –2%,
- pochylenie podłużne – zgodnie z rysunkiem niwelety.
- odwodnienie powierzchniowe na przyległe zieleńce
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej,

Celem przedmiotowej przebudowy jest:

- budowa nowego układu drogowego,
- podniesienie bezpieczeństwa i standardu ruchu pojazdów i pieszych poprzez budowę nawierzchni twardej ulepszonej,
- uporządkowanie zagospodarowania terenu znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie.

2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przebudowywana ul. Radosna znajduje się na w miejscowości Mańkowo, gmina Stara Biała. Projektowana droga jest drogą wewnętrzną zarządzaną przez Wójta Gminy Stara Biała, posiada jezdnie gruntową ulepszoną o szerokościach ok 4 m, odwodnienie powierzchniowe na przyległe zieleńce. Zjazdy gruntowe. Brak istniejących chodników.

Projekt nie przewiduje wyburzeń obiektów kubaturowych. Projekt nie koliduje z drzewami. W pasie drogowym znajduje się gazociąg, wodociąg, sieć energetyczna, kanalizacja teletechniczna oraz oświetlenie drogowe. Sieci podziemne znajdują się poniżej strefy prowadzonych robót ziemnych i projektowanej konstrukcji nawierzchni w związku z powyższym nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń.

3 Rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót

Przedsięwzięcie inwestycyjne, jakim jest przebudowa ul. Radosnej obejmuje następujące rodzaje robót:

- **Roboty rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe obejmują rozebranie istniejącej nawierzchni jezdni oraz zjazdów oraz korytowanie pod projektowane konstrukcje jezdni.

- **Roboty budowlane drogowe**

W ramach robót drogowych wykonana zostanie jezdnia z kostki brukowej betonowej grafitowej o szerokości 5,00 m w opornikach 12x25 na ławie betonowej z oporem. Zjazdy zaprojektowano z kostki brukowej betonowej czerwonej, obramowane opornikiem 12x25 na ławie betonowej z oporem. Dojścia do posesji zaprojektowano z kostki brukowej betonowej czerwonej w obrzeżu 8x30 na ławie betonowej z oporem.

- **Roboty wykończeniowe**

Pokrywy i skrzynki zasuw sieci podziemnych będą wyregulowane do powierzchni jezdni i zjazdów. Pozostałe elementy pasa drogowego będą humusowane i obsiane trawą.

Projekt nawiązuje do istniejącego zagospodarowania terenu i otoczenia oraz sposobu zainwestowania. Przede wszystkim dotyczy to dostosowania geometrii zjazdów do istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich. Projektowany układ drogowy poprowadzono tak, aby jak najmniej ingerował w istniejące zagospodarowanie.

4 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – konstrukcja nawierzchni

W projekcie wykorzystano następujące materiały:

- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDP Warszawa 1997,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA, Gdańsk 2012,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez pracownię geologiczną GEO-MI stwierdzono, że podłoże gruntowe charakteryzują proste warunki gruntowo-wodne. W ramach inwestycji nie przewiduje się wykopów na głębokości powyżej 1,2 m.. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane obiekty zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W obszarze inwestycji stwierdzono występowanie piasków średnich w związku z czym grunty zaliczono do grupy nośności podłoża G1.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Jezdnia:

- warstwa ścieralna kostka betonowa podwójne T, grafitowa – 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3cm
 - podbudowa - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0/31,5 CBR≥80%, C90/3 – 15cm
 - podbudowa – kruszywo stabilizowane cementem CBGM 0/8, C3/4 – 15cm
 - profilowane i zagęszczone podłoże
- Razem 41 cm**

Zjazdy:

- warstwa ścieralna kostka betonowa prostokątna 10x20cm, czerwona – 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3cm
 - podbudowa - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0/31,5 CBR \geq 80%, C90/3 – 15cm
 - podbudowa – kruszywo stabilizowane cementem CBGM 0/8, C3/4 – 10cm
- Razem 36 cm**
- profilowane i zagęszczone podłoże

Dojścia do posesji:

- warstwa ścieralna kostka betonowa prostokątna 10x20cm, czerwona – 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3cm
 - podbudowa - mieszanka niezwiązana z kruszywa 0/31,5 CBR \geq 80%, C90/3 – 20cm
 - podbudowa – kruszywo stabilizowane cementem CBGM 0/8, C3/4 – 10cm
- Razem 36 cm**
- profilowane i zagęszczone podłoże

Po wykonaniu robót rozbiórkowych związanych z usuwaniem istniejących nawierzchni należy przystąpić do robót ziemnych. Po wykonaniu robót ziemnych podłoże należy odpowiednio wyprofilować i zagęścić przygotowując je w ten sposób do wykonania projektowanych konstrukcji nawierzchni. Należy pamiętać aby podczas wykonywania koryta grunt zalegający na dnie chronić przed opadami atmosferycznymi i przed przemarzaniem.

Ocenę nośności podłoża i warstw konstrukcyjnych z kruszywa niezwiązanego spoiwem hydraulicznym należy przeprowadzić przy użyciu płyty statycznej VSS (procedura badań w oparciu o normę PN-S-02205). Dla warstw konstrukcyjnych należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia, pośrednio wyznaczyć wartość wskaźnika odkształcenia oraz porównać z wartościami podanymi w dokumentacji projektowej. Po akceptacji Zamawiającego i Inżyniera Budowy Projektant dopuszcza zastosowanie lekkiej płyty dynamicznej i pośrednie wyznaczenie wskaźnika zagęszczenia I_s . Podłoże pod projektowaną jezdnię i zjazdy musi osiągnąć wskaźnik min. $I_s=0,98$. Ocenę wykonania warstw stabilizowanych cementem należy wykonać poprzez normowe badanie wytrzymałości próbek na ściskanie.

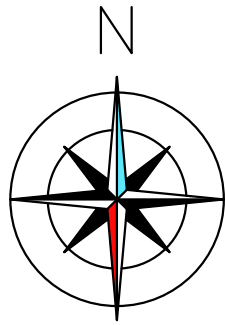
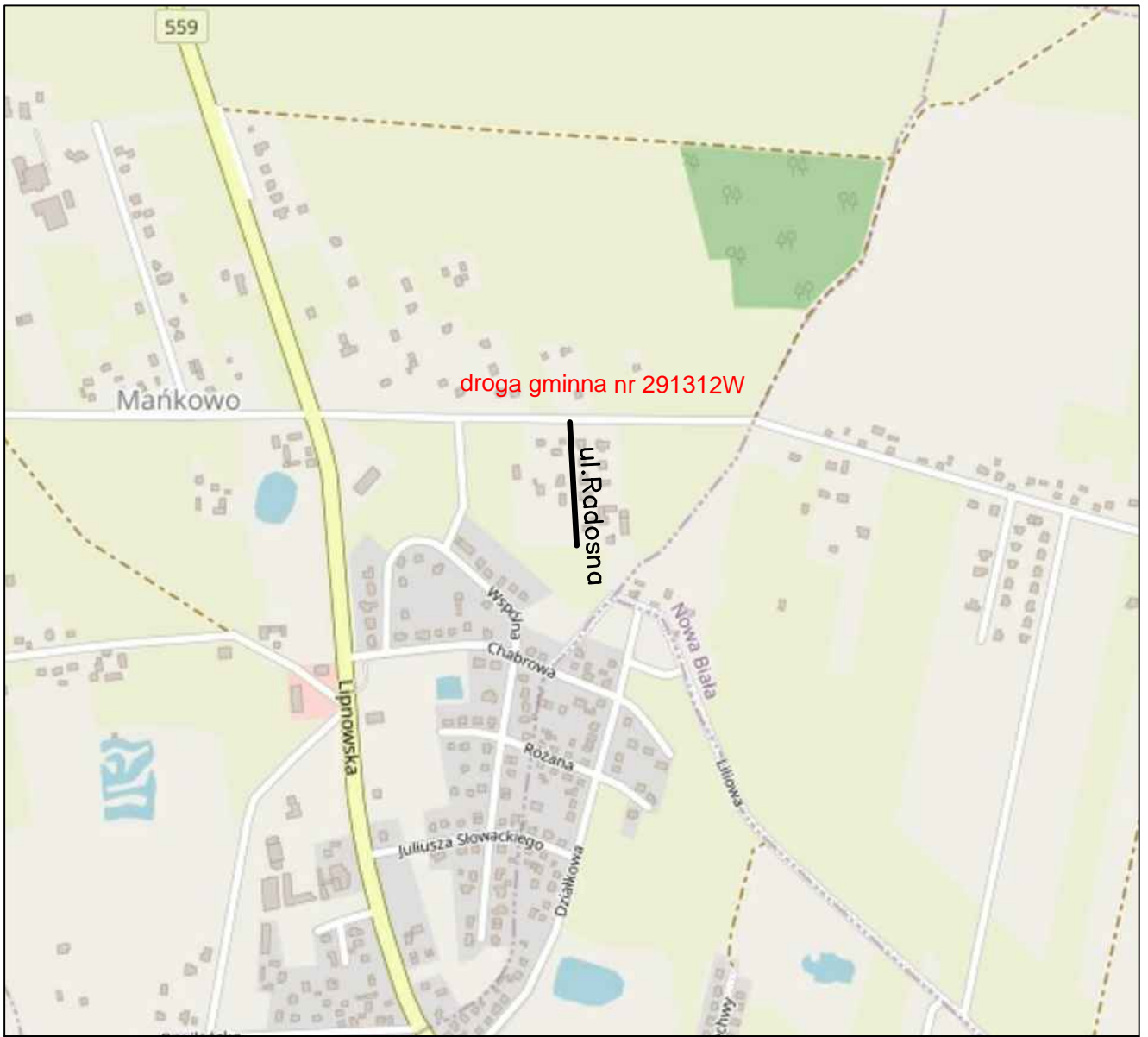
Montaż skrzynek retencyjnych należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Zabranie się montażu skrzynek przy temperaturze poniżej + 5°C z uwagi na możliwość uszkodzenia elementów skrzynek w niskich temperaturach. Prace montażowe należy prowadzić na podłożu suchym, do miejsca prowadzenia robót nie może napływać woda. Wykop pod projektowane skrzynki należy wykonać odpowiednio większy w celu umożliwienia szczelnego owinięcia skrzynek geowłókniną. Dno wykopu należy wyrównać, ułożyć 10 cm warstwę podsypki piaskowej i zagęścić do $I_s=0,92-0,95$. Bez względu na dno wykopu i warstwie podsypki nie mogą znajdować się żadne ostre elementy mogące uszkodzić geowłókninę. Geowłóknina służy jako ochrona skrzynek przed wniknięciem zasypki, układana jest jako zewnętrzna warstwa zbiornika. Z tego względu podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na to, żeby geowłóknina została ułożona z odpowiednimi zakładkami, bez rozdarć i otworów. Należy chronić geowłókninę od zabrudzeń spowodowanych „brudnym montażem” np. od niewyczyszczonych butów. Kolejne arkusze geowłókniny winny się nakładać na min. 40 cm.

Geowłókninę układa się na warstwie pod zbiornikiem oraz na ścianach bocznych systemu, a następnie, po zakończeniu montażu skrzynek, również na górnej powierzchni systemu skrzynek. Wykop dookoła zasypujemy zasypką piaskową, wyrównujemy warstwę, a następnie zasypujemy gruntem rodzimym piaskowym. W zasypywanym gruncie nie mogą znajdować się kamienie, gruz i inne ostre przedmioty. Skrzynki na terenach nie obciążanych ruchem zasypywać bez zagęszczania.

Dokładny schemat rozwiązań konstrukcyjnych oraz w planie pokazano w części rysunkowej.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z SST stanowiącymi część dokumentacji projektowej.

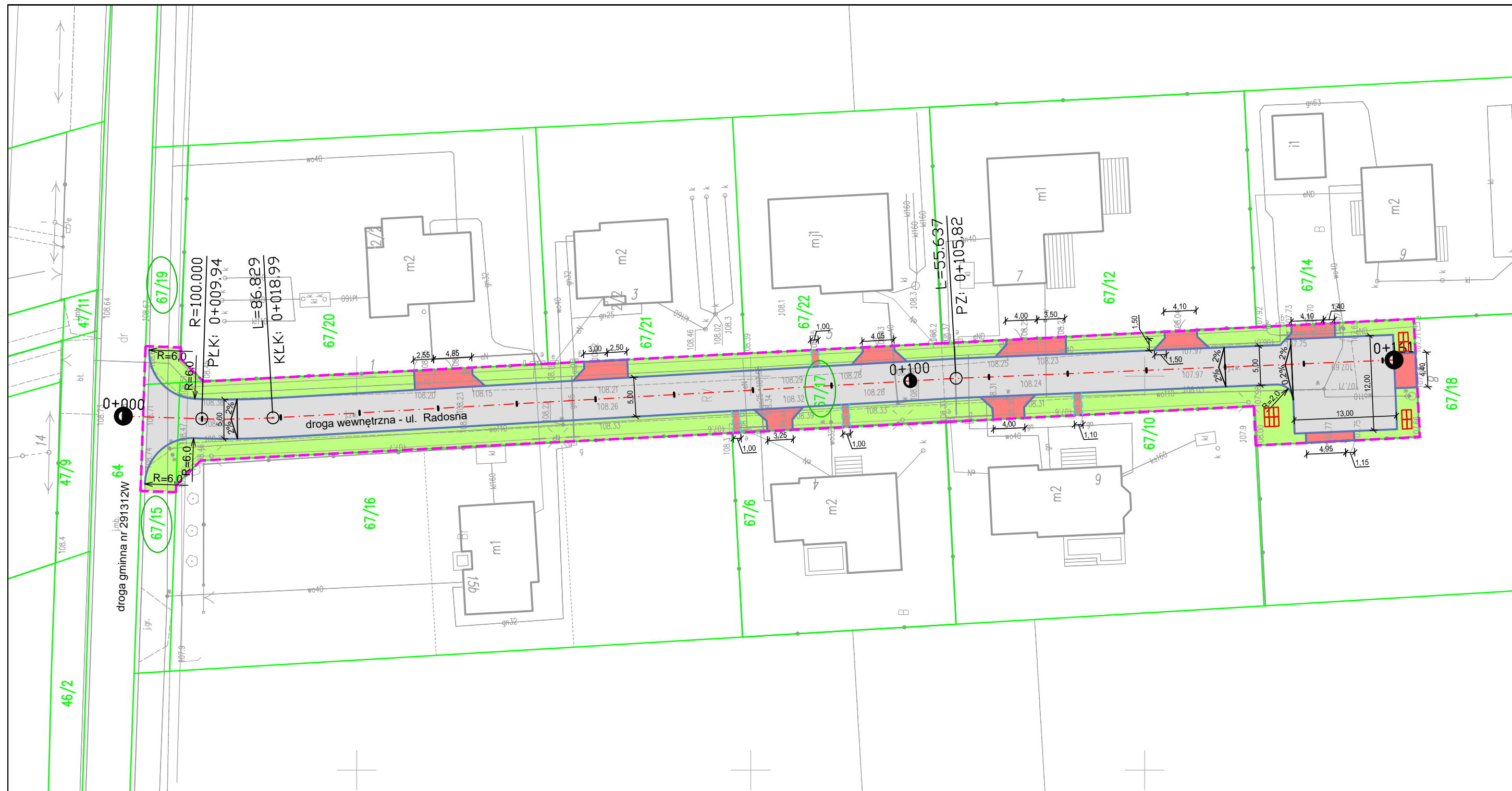
III. Część rysunkowa



Legenda:


— Droga objęta zakresem przebudowy

Wykonawca:		TProjekt Tomasz Piłat		
Zamawiający:		Gmina Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Inwestor:		Wójt Gminy Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Adres inwestycji:		ul. Radosna, Mańkowo		
Nazwa inwestycji: Przebudowa drogi wewnętrznej - ulicy Radosnej w m. Mańkowo				
Tytuł rysunku: Plan orientacyjny				
Stanowisko	Specjalność	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	drogowa	Tomasz Piłat, MAZ/0599/PWBD/18	<i>T. Piłat</i>	04.2023
			Skala	Rys. nr
Stadium: PW			1:10000	1



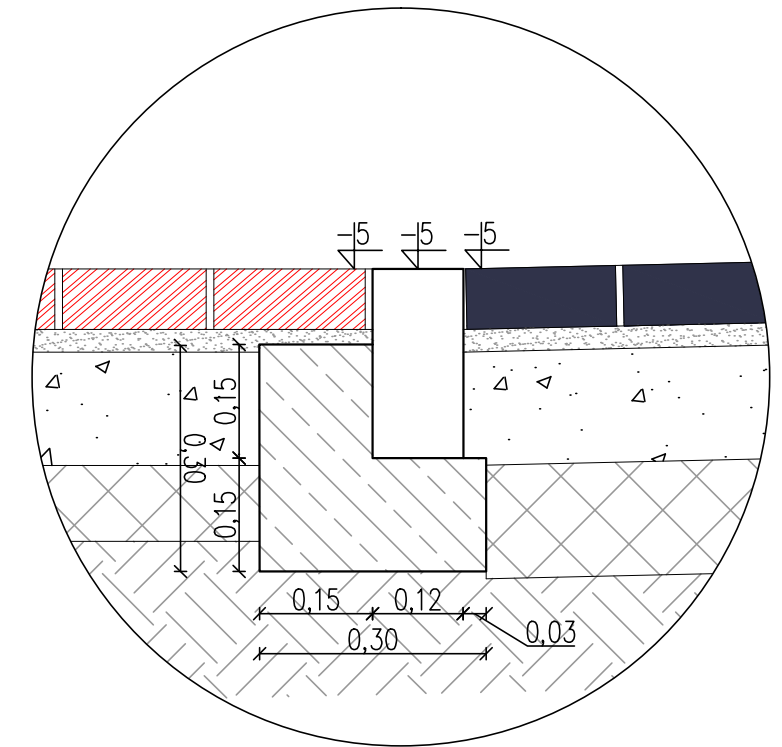
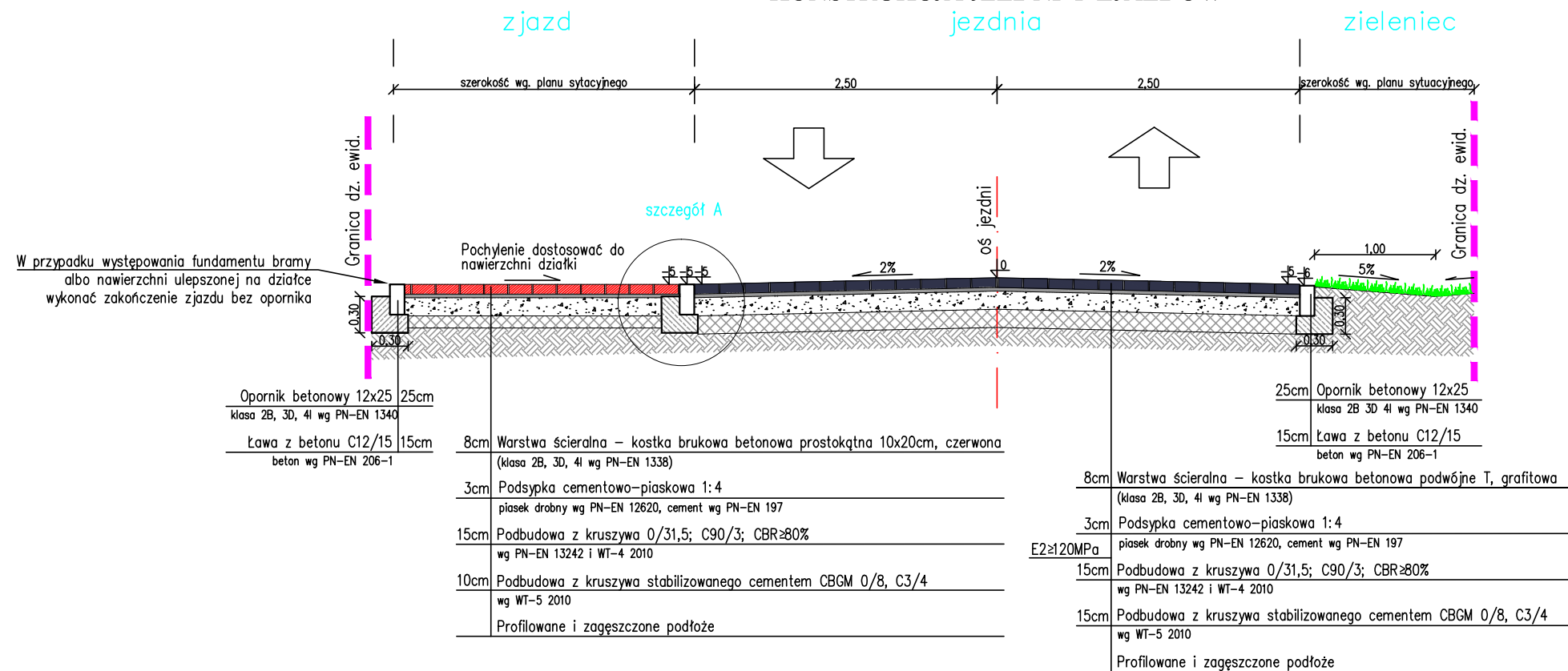
Legenda:

- 1/8 Granice i numery działek ewidencyjnych
- 1/8 Działki objęte zakresem przebudowy
- Zakres przebudowy - Istniejące linie graniczne pasa drogi wewnętrznej
- Projektowane oporniki betonowe 12x25 cm
- Projektowana obrzeża betonowe 8x30 cm
- Projektowane jezdnie z kostki brukowej betonowej podwójne T
- Projektowane zjazdy i dojeżdża z kostki brukowej betonowej prostokątnej
- Projektowane zieleńce
- Projektowane skrzynki retencyjno-rozsączające

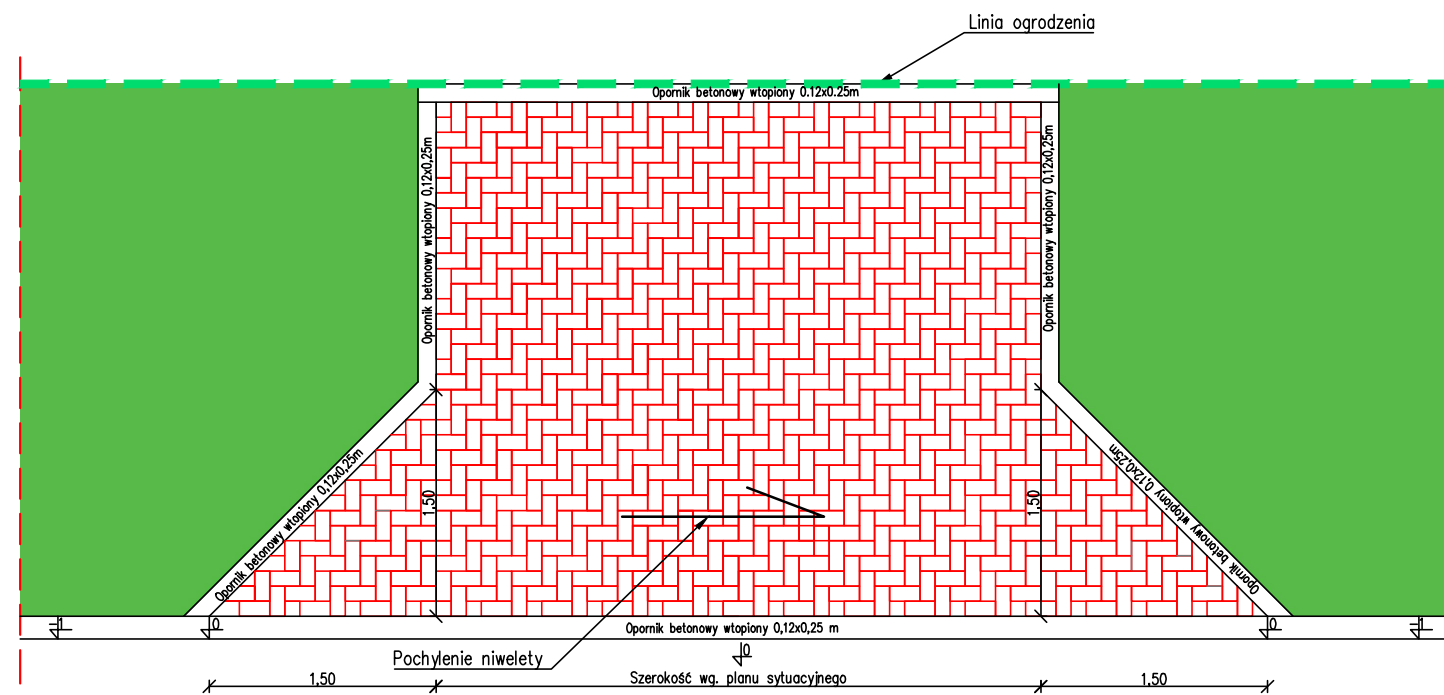
Wykonawca:		TProjekt Tomasz Piłat		
Zamawiający:		Gmina Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Inwestor:		Wójt Gminy Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Adres inwestycji:		ul. Radosna, Mańkowo		
Nazwa inwestycji: Przebudowa drogi wewnętrznej - ulicy Radosnej w m. Mańkowo				
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny				
Stanowisko	Specjalność	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	drogowa	Tomasz Piłat, MAZ/0599/PWBD/18	<i>T. Piłat</i>	04.2023
Stadium:				Skala
PW				1:500
				Rys. nr
				2

szczegół A
skala 1:10

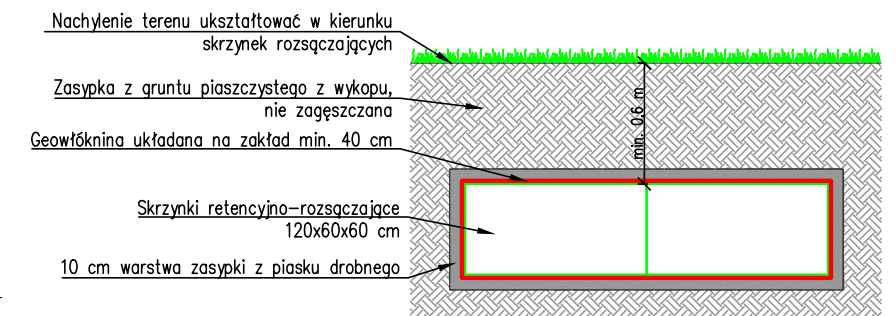
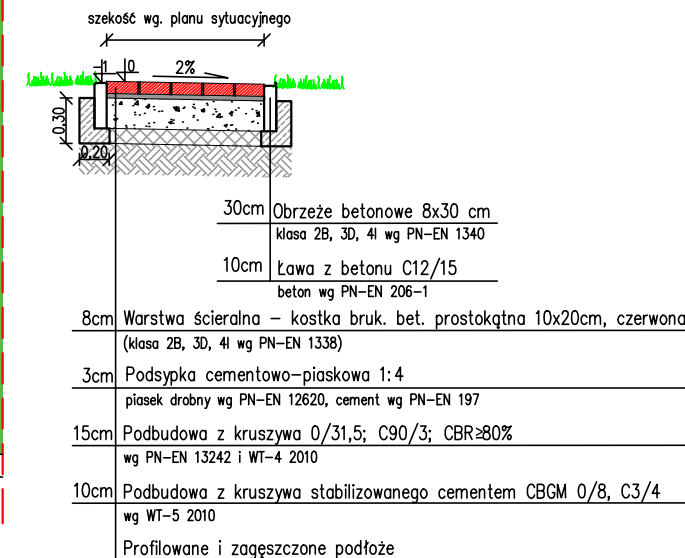
KONSTRUKCJA JEZDNI I ZJAZDÓW



ZJAZD W PLANIE



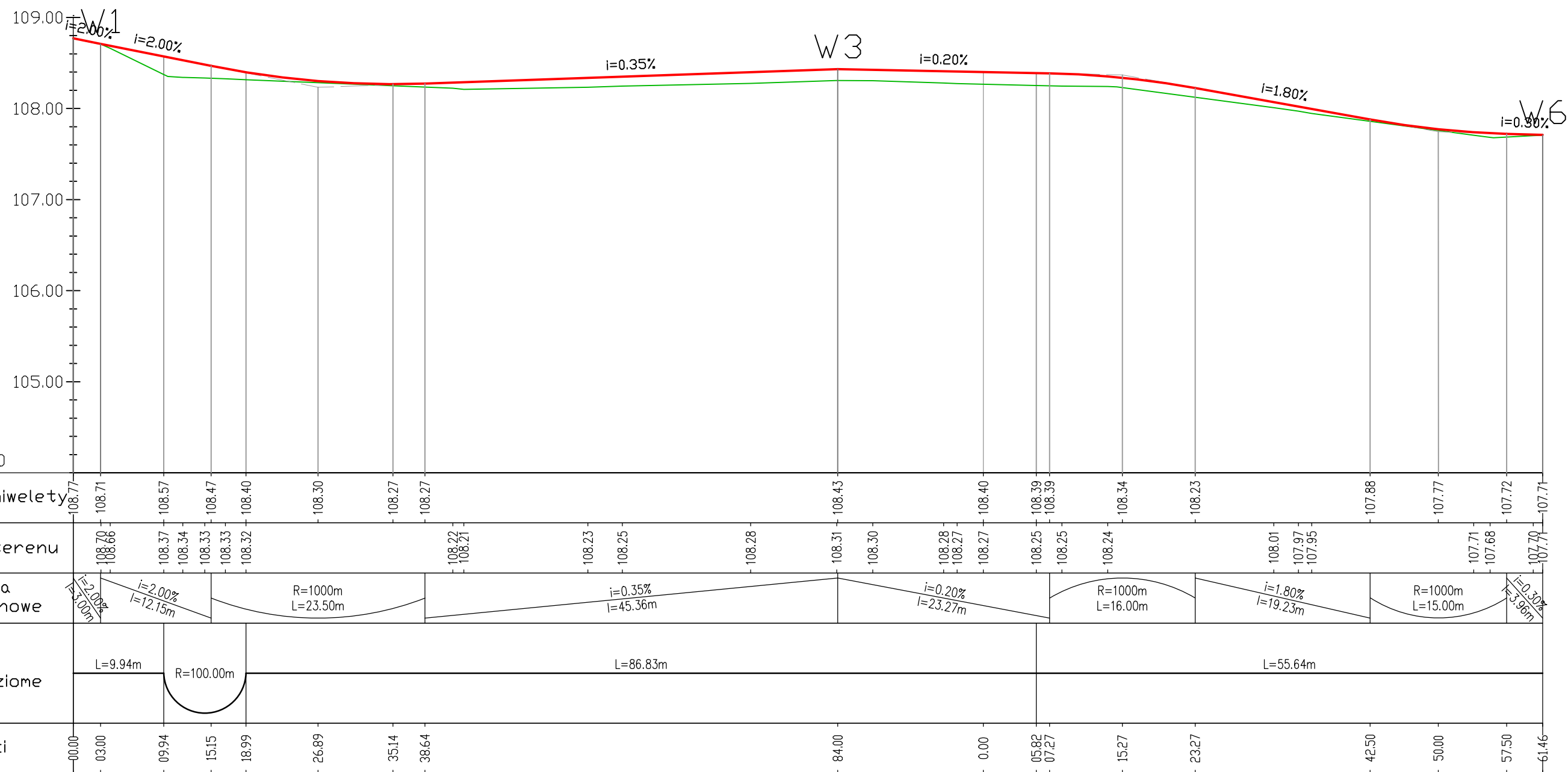
KONSTRUKCJA DOJŚCIA DO POSESJI



Uwagi:

- Wskaźnik zagęszczenia gruntu pod projektowane konstrukcje min. $I_s=0,98$
- W przypadku, gdy na działce sąsiadującej z pasem drogowym ułożona jest nawierzchnia twarda ulepszona dopuszcza się nie stosowanie opornika na końcu zjazdu.
- Montaż skrzynek wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Geowłókninę łączyć na zakład z zszywek.

Wykonawca:		TProjekt Tomasz Piłat		
Zamawiający:		Gmina Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Inwestor:		Wójt Gminy Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Adres inwestycji:		ul. Radosna, Mańkowo		
Nazwa inwestycji:		Przebudowa drogi wewnętrznej - ulicy Radosnej w m. Mańkowo		
Tytuł rysunku:		Przekroje konstrukcyjne		
Stanowisko	Specjalność	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	drogowa	Tomasz Piłat, MAZ/0599/PWBD/118	T. Piłat	04.2023
Stadium:		PW	Skala	Rys. nr
			1:50	3



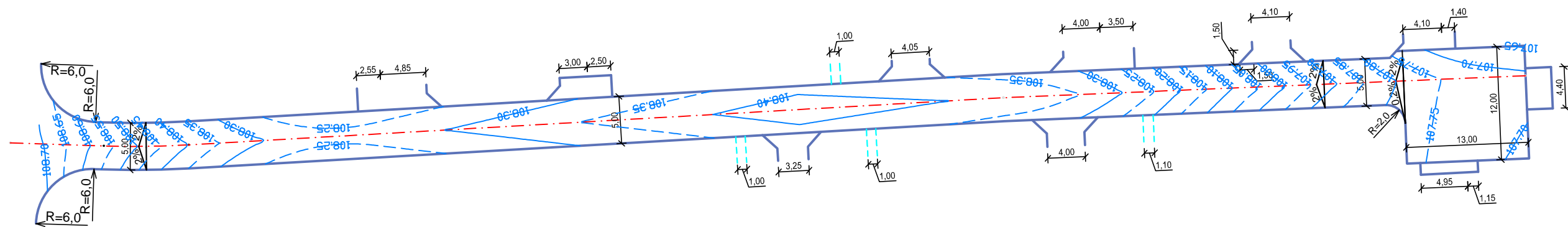
P.p. 104.00

Rzędne niwelety	108.77	108.71	108.57	108.47	108.40	108.30	108.27	108.27	108.43	108.40	108.39	108.39	108.34	108.23	107.88	107.77	107.72	107.71							
Rzędne terenu		108.70	108.66	108.37	108.34	108.33	108.33	108.32		108.31	108.30	108.28	108.27	108.27	108.25	108.25	108.24		108.01	107.97	107.95		107.71	107.68	107.70
Pochylenia i łuki pionowe	$i=2.00\%$ $L=3.00m$		$i=2.00\%$ $L=12.15m$		$R=1000m$ $L=23.50m$				$i=0.35\%$ $L=45.36m$				$i=0.20\%$ $L=23.27m$		$R=1000m$ $L=16.00m$		$i=1.80\%$ $L=19.23m$		$R=1000m$ $L=15.00m$		$i=0.30\%$ $L=3.96m$				
Proste i łuki poziome	$L=9.94m$		$R=100.00m$		$L=86.83m$										$L=55.64m$										
Odległości	00.00	03.00	09.94	15.15	18.99	26.89	35.14	38.64	84.00	84.00	87.27	90.82	90.82	95.27	100.27	105.27	110.27	115.27	120.27	125.27	130.27	135.27	140.27	145.27	

0+100

Legenda:
 — - teren istniejący
 — - teren projektowany

Wykonawca:		TProjekt Tomasz Piłat		
Zamawiający:		Gmina Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Inwestor:		Wójt Gminy Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Adres inwestycji:		ul. Radosna, Mańkowo		
Nazwa inwestycji: Przebudowa drogi wewnętrznej - ulicy Radosnej w m. Mańkowo				
Tytuł rysunku: Niweleta jezdni				
Stanowisko	Specjalność	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	drogowa	Tomasz Piłat, MAZ/0599/PWBD/18	<i>T. Piłat</i>	04.2023
Stadium:				Skala
PW				1:50/ 500
				Rys. nr
				4



Legenda:

- Projektowane oporniki betonowe 12x25 cm
- - - Projektowana obrzeża betonowe 8x30 cm
- ▨ Projektowane warstwicze jezdni

Wykonawca:		TProjekt Tomasz Piłat		
Zamawiający:		Gmina Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Inwestor:		Wójt Gminy Stara Biała ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała		
Adres inwestycji:		ul. Radosna, Mańkowo		
Nazwa inwestycji: Przebudowa drogi wewnętrznej - ulicy Radosnej w m. Mańkowo				
Tytuł rysunku: Plan warstwicowy				
Stanowisko	Specjalność	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	drogowa	Tomasz Piłat, MAZ/0599/PWBD/18	<i>T. Piłat</i>	04.2023
Stadium:				Skala
PW				1:500
				Rys. nr
				5