

nazwa i adres jednostki projektowej:

SPECJALISTYCZNE BIURO INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE

Piotrkowice, ul. Kielecka 37
26-020 Chmielnik



Powiat kielecki
Województwo świętokrzyskie

NIP: 655-112-02-00
REGON: 290775785

tel.: 517 190 616
fax: 41 20 10 556

biuro@prostaprojekt.pl
www.prostaprojekt.pl

rodzaj dokumentacji:

PROJEKT WYKONAWCZY – KONSTRUKCJA JEZDNI

nazwa zadania
inwestycyjnego:

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 0656T ul. Warszawska w Kunowie”

TOM IIa – BRANŻA DROGOWA

adres i kategoria obiektu:	adres: Warszawska, Kunów, gmina Kunów, powiat ostrowiecki, woj. Świętokrzyskie kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV
jednostka i obręb ewidencyjny, nr działek:	jednostka ewid.: 260705_4 Obręb: 0001 Kunów-Miasto działki nr: wg Tomu I str. 2 Projektu Zagospodarowania Terenu
nazwa i adres Inwestora:	Powiat Ostrowiecki – Zarząd Powiatu ul. Ilżecka 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

Zespół projektowy:

I.p.	branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień, specjalność	data	podpis
1	drogowa	projektował	mgr inż. Paweł Nepelski	SWK/0050/POOD/11 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	05.2023	
2	drogowa	sprawdził	mgr inż. Anna Świdorska-Łakomiec	SWK/0098/PWBD/18 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	05.2023	
3	drogowa	opracował	mgr inż. Roksana Nowak		05.2023	
					Egz.	1/2/3

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. LOKALIZACJA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.1 Lokalizacja	4
2.2 Przedmiot i zakres opracowania	4
3. STAN ISTNIEJĄCY	4
3.1 Charakterystyka terenu	4
3.2 Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne	4
4. STAN PROJEKTOWANY	5
4.1 Projektowane rozwiązania	5
4.2 Projektowana konstrukcja	5

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. D-4 Przekroje konstrukcyjne, skala 1:50	
--	--

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej jest umowa nr Or.I.032.163.2021 zawarta w dniu 24.06.2021r. pomiędzy powiatem ostrowieckim z siedzibą w Ostrowcu Świętokrzyskim na ul. Ilżeckiej 37 a Specjalistycznym Biurem Inwestycyjno-Inżynierskim PROSTA-PROJEKT z siedzibą w Piotrkowicach ul. Kielecka 37, 26-020 Chmielnik.

Materiały wyjściowe:

- Opinia Geotechniczna wykonana przez *Borgeo Bartosz Borowski*,
 - wytyczne Inwestora zawarte w umowach oraz materiałach przetargowych,
 - wizja w terenie,
 - normy i uzgodnienia,
 - Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych z 2014r,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz.1518),
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z późn. zm. (Dz.U.2022.176)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2019r. poz. 2311)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463 z 2012 r.),

2. LOKALIZACJA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

2.1 Lokalizacja

Teren przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest w miejscowości Kunów, w gminie Kunów, w powiecie ostrowieckim, w województwie świętokrzyskim i obejmuje drogę powiatową nr 1606T (stary nr. 0656T) ul. Warszawską.

2.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji rozbudowy drogi powiatowej nr 1606T (stary nr 0656T) ul. Warszawskiej w Kunowie. Inwestycja ma swój początek na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 9 i kończy się skrzyżowaniem z Placem Wolności i ul. Rudzką. Droga powiatowa ma długość około 811m. Kilometraż 0+000 przyjęto w środku ronda z DK 9.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1 Charakterystyka terenu

Droga powiatowa nr 1606T (stary nr 0656T) przebiega przez teren zabudowy jednorodzinnej szeregowej.

Omawiany teren lokalizacji przedsięwzięcia jest położony poza obszarami wodno-błotnymi, obszarami wybrzeży lub jezior. Brak tu również obszarów uzdrowiskowych i uzdrowisk. Na omawianym terenie nie występują tereny leśne.

Ukształtowanie terenu na obszarze inwestycji ma charakter płaski. Istniejąca droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 6-6,5m. Po obu stronach jezdni występują chodniki oddzielone od jezdni pasem zieleni. Odwodnienie odbywa się poprzez kanalizację deszczową.

Na obszarze planowanej inwestycji w stanie istniejącym występuje oznakowanie poziome i pionowe.

Istniejąca konstrukcja nawierzchni drogi wykonana jest z nawierzchni asfaltowej grubości od 10-22cm, na zróżnicowanej podbudowie tj.: kruszywo łamane, bruk kamienny oraz na nasypie z piasku średniego i stabilizacji.

Przedmiotowa nawierzchnia ul. Warszawskiej posiada liczne łaty, pęknięcia oraz nierówności.

3.2 Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne

Na obszarze omawianej inwestycji wykonano 5 otworów badawczych do głębokości 3,0m p.p.t.

Na podstawie wykonanych otworów poniżej konstrukcji istniejącej nawierzchni drogi (miałowości 0,60-0,80m) zalegają grunty spoiste wykształcone jako pyły i pyły piaszczyste. Lokalnie stropową część profilu geologicznego stanowią pyły z domieszkami części organicznych.

W rejonie badań, wykonanymi otworami do głębokości rozpoznania nie stwierdzono przejawów wód gruntowych. W związku z powyższym warunki wodne uznaje się za dobre.

Grunty występujące poniżej spodu projektowanej konstrukcji nawierzchni są gruntami bardzo wysadzinowymi (grupa nośności G4); słabo przepuszczalnymi, wrażliwe na przemarzanie, zmiany wilgotności, tiksotropowe - należy je bezwzględnie chronić przed mrozem, przewilgoceniem i wibracjami.

Warunki gruntowe ustalono jako proste a obiekty zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1 Projektowane rozwiązania

Podstawowe parametry DP 1606T (0656T)

- Klasa drogi Z
- Prędkość projektowa $V_p=40\text{km/h}$
- Szerokość pasów ruchu $2 \times 3,0\text{m}$
- Spadek poprzeczny daszkowy 2%
- Chodnik 2m
- ciąg pieszo-rowerowy 3m
- kategoria ruchu KR3

Projekt obejmuje rozbudowę drogi powiatowej nr 1606T (stary nr 0656T) ul. Warszawskiej na całej długości od skrzyżowania z DK 9 do skrzyżowania z Placem Wolności i ul. Rudzką (bez przebudowy tych skrzyżowań). Projektuje się jezdnię o szerokości 6,0m o nawierzchni asfaltowej. W obrębie mostu nad rzeką Kamienną dodatkowo założono opaski o szerokości 0,5m. Na odcinku od mostu do skrzyżowania z ul. Łączną zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0m po prawej stronie jezdni oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości 2,0 oraz ciąg pieszo-rowerowy po lewej stronie jezdni o szerokości 3,0m oddzielony od jezdni pasem zieleni o zmiennej szerokości. Od skrzyżowania z ul. Łączną zaprojektowano po prawej stronie jezdni chodnik o szerokości 2,0m bezpośrednio przy jezdni oddzielony wyniesionym na 12cm. krawężnikiem betonowym a po lewej stronie zaprojektowano bezpośrednio przy jezdni ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,0m również ograniczony wyniesionym na 12cm krawężnikiem. Chodniki zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej fazowanej, natomiast ciąg pieszo-rowerowy o nawierzchni z kostki betonowej bezfazowej z uwagi na przebiegającą pod nim sieć gazową. Przy przejściach dla pieszych zastosowano obniżone do poziomu jezdni krawężniki oraz dwa rzędy płyt z wypustkami z uwagi na osoby niepełnosprawne.

W ramach inwestycji zostanie rozbudowany istniejący most żelbetowy nad rzeką Kamienną o nr inwentarzowym 01028398.

4.2 Projektowana konstrukcja

Na podstawie wytycznych Inwestora oraz sporządzonej dokumentacji geologicznej, konstrukcję jezdni zaprojektowano dla ruchu KR3. Z uwagi na występowanie w podłożu gruntów bardzo wysadzinowych w postaci pyłów minimalna grubość konstrukcji z uwagi na przemarzanie powinna wynosić minimum 70cm.

Głębokość przemarzania w rejonie przedmiotowej inwestycji wynosi $h_z=1,0\text{m}$. Zakładając występowanie gruntów z grupy nośności G4 otrzymujemy warunek:

$$96 \text{ cm} \geq 70 \cdot h_z$$

$$96 \text{ cm} > 70 \text{ cm}$$

W związku z powyższym przyjęto nową konstrukcję TYP 5 zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych 2014.

Konstrukcja nr 1 nawierzchni jezdni:

- 4 cm - w-wa ścieralna z SMA 11S
- 5 cm - w-wa wiążąca z AC 16W
- 7 cm - w-wa podbudowy zasadniczej z AC 22P
- 20 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} 0/31,5
- 15 cm - w-wa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym
- 20 cm - w-wa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} 0/31,5
- 25 cm - w-wa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym

Σ = 96 cm

Konstrukcja 2 - chodnik

- 8 cm - kostka betonowa fazowana szara,
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 15 cm warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} 0/31,5
- 15 cm - w-wa mrozochronna z mieszanki stabilizowanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}

Σ = 41 cm

Konstrukcja 3 – ciąg pieszo-rowerowy

- 8 cm - kostka betonowa bezfazowa czerwona,
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 15 cm warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem o CBR ≥ 35%
- 15 cm - w-wa mrozochronna z mieszanki stabilizowanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}

Σ = 41 cm

Konstrukcja 4 – zatoka autobusowa

- 16 cm - w-wa z kostki granitowej 15/17 spoinowana zaprawą cementową na bazie żywicy
- 5 cm - warstwa z betonu C12/15
- 20 cm - w-wa podbudowy zasadniczej z betonu C25/30 XF2
- 20 cm - mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2} ≤ 4 MPa
- 25 cm - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego o CBR ≥ 20%

Σ = 86 cm

Konstrukcja 5 - zjazdy z kostki/zatoki postojowe

- 8 cm - kostka betonowa czerwona
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20 cm warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} 0/31,5
- 20 cm - w-wa mrozochronna z mieszanki stabilizowanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}

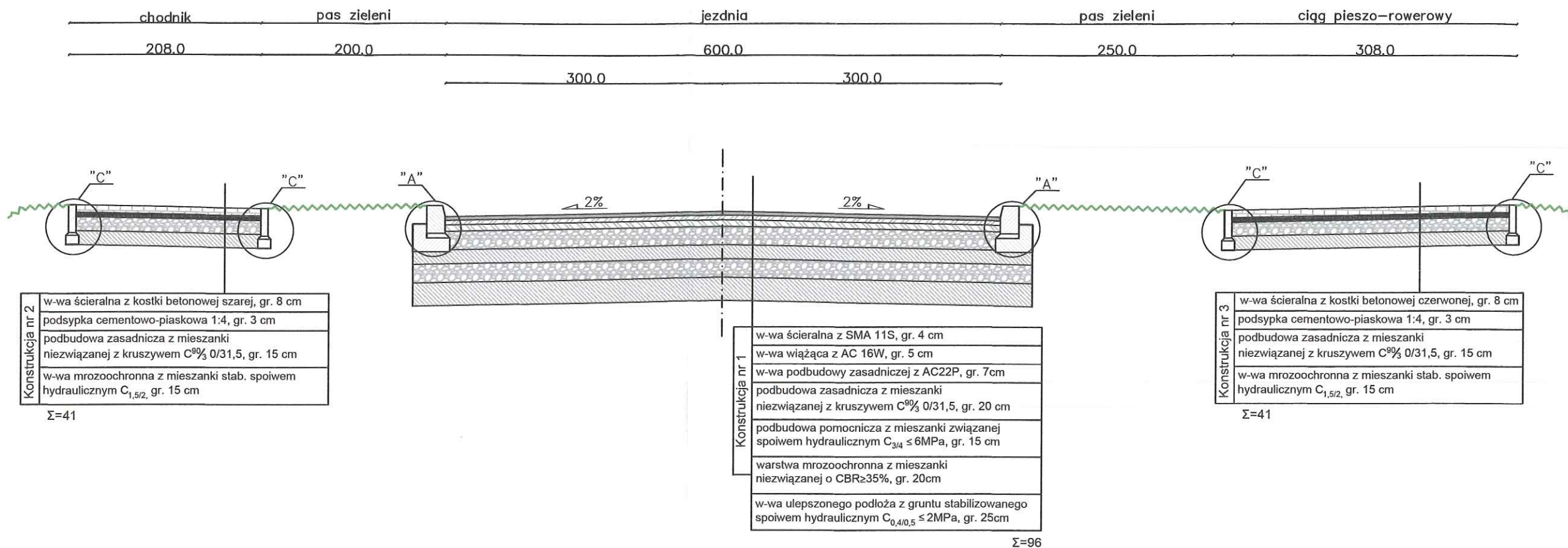
Σ = 51 cm



PROJEKTANT: mgr inż. Paweł Nepelski

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

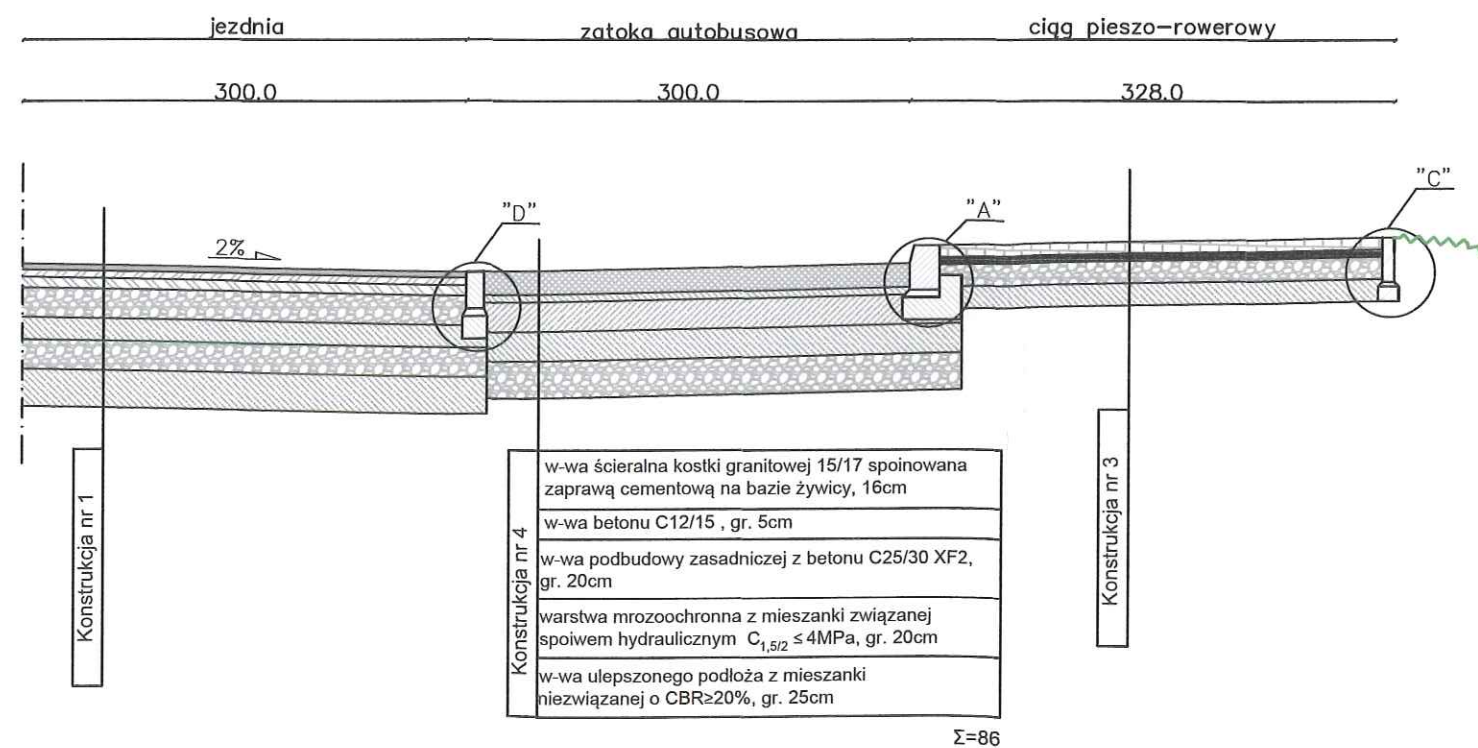
1. Przekrój I—I



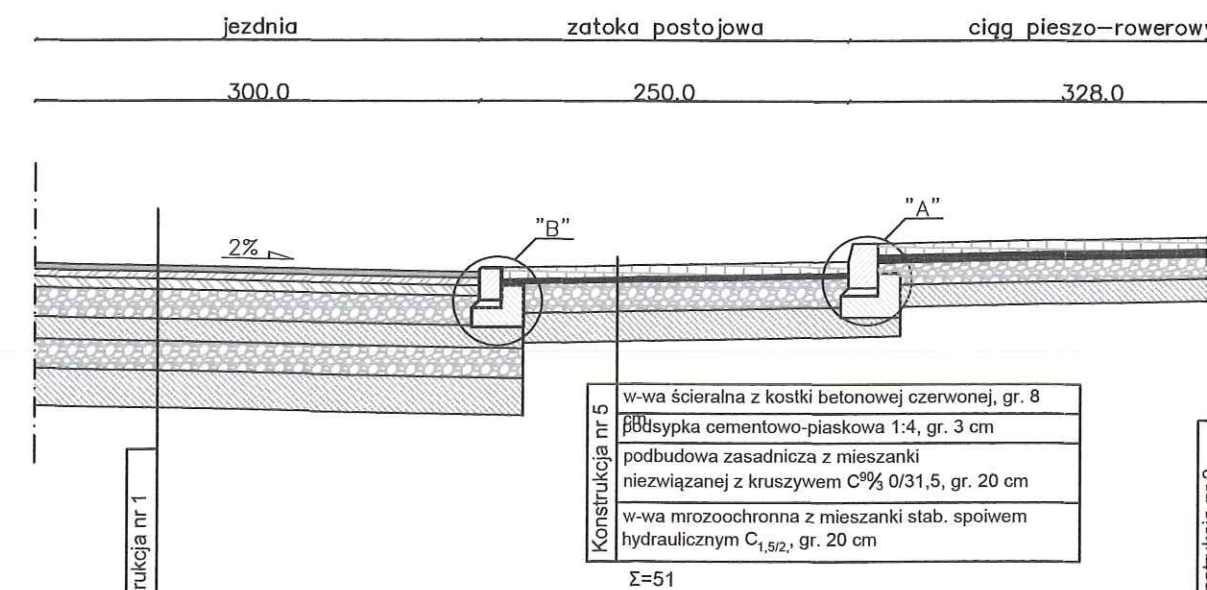
2. Przekrój I—I

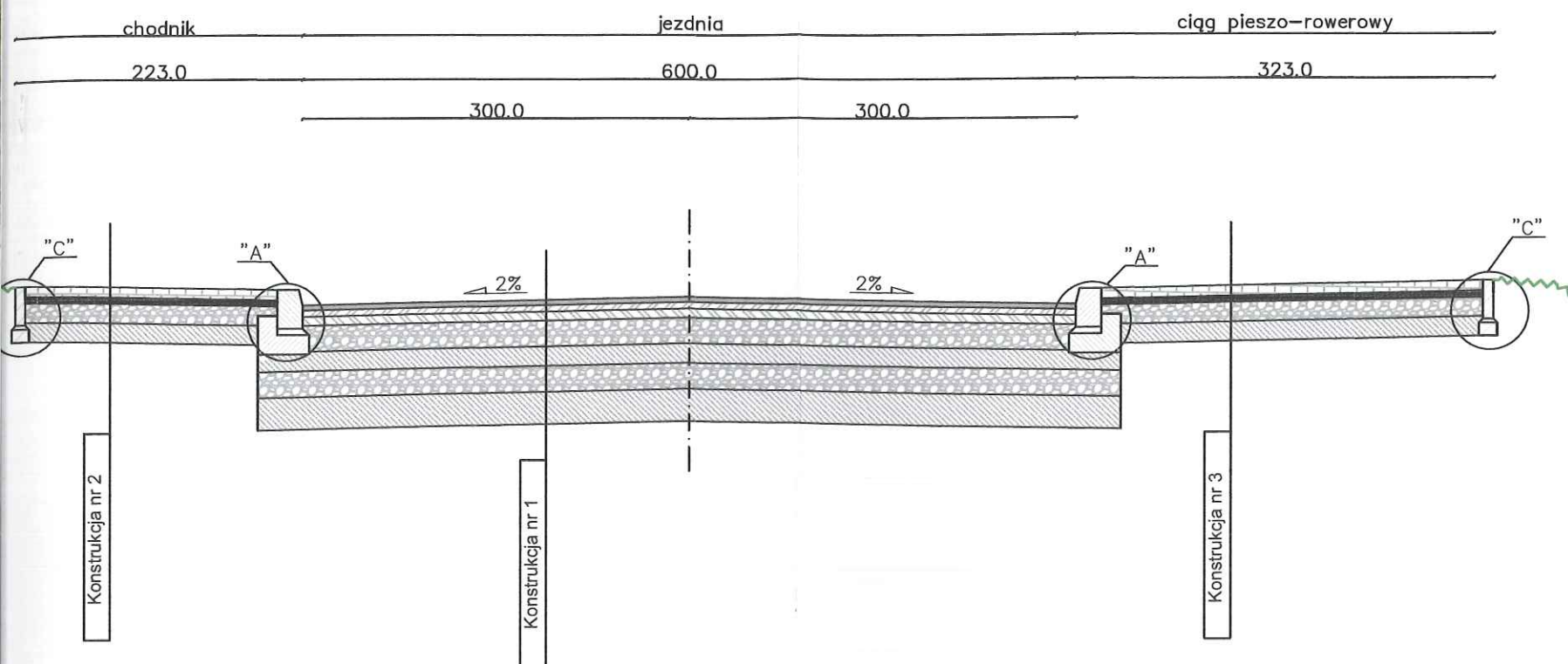
cho
22

3. Przekrój III—III przez zatokę autobusową



4. Przekrój IV—IV przez zatokę postojową

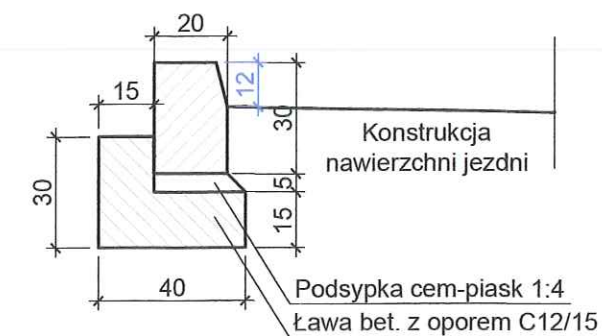




6. Szczegóły konstrukcyjne 1:20

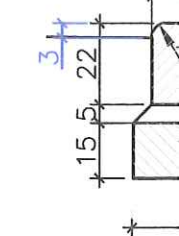
Szczegóły "A"

– krawężnik betonowy 20x30x100 na ławie betonowej z oporem "B15"



Szcz

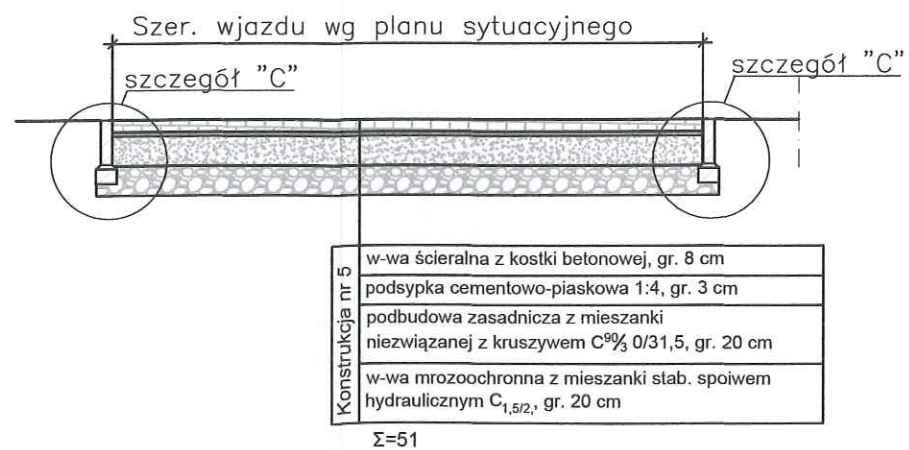
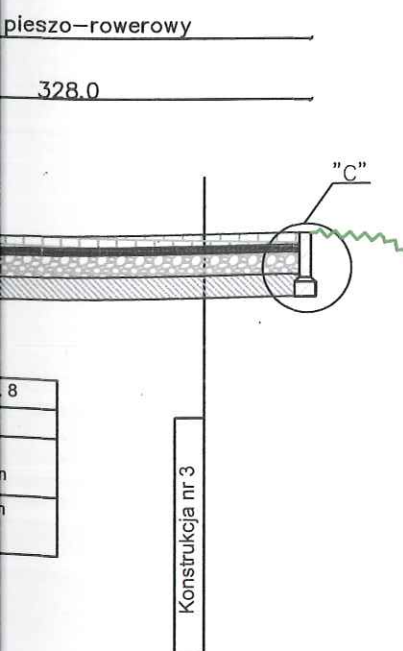
20x



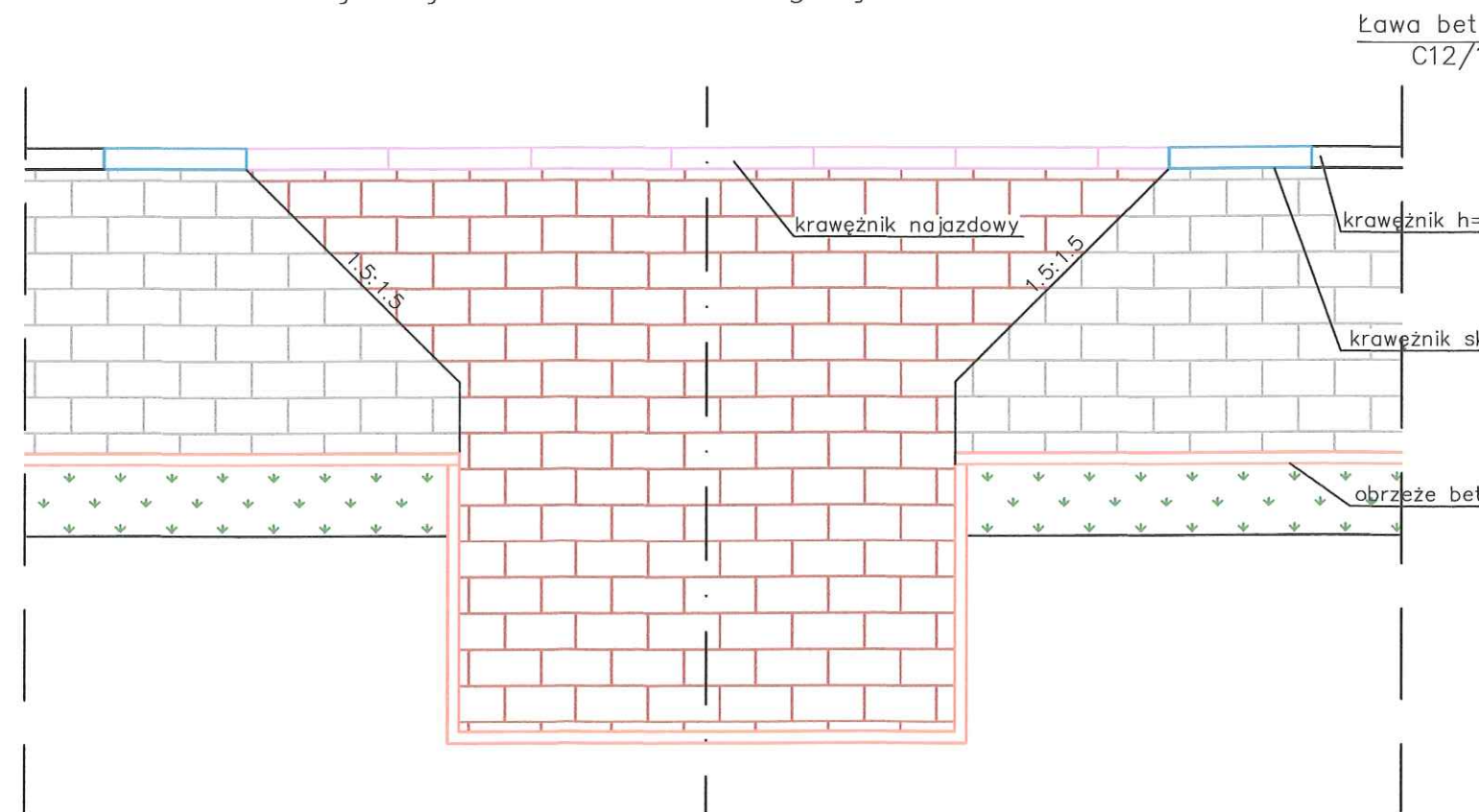
Szczegóły
– oporn
12x25x

Podsyпка
cem-piask

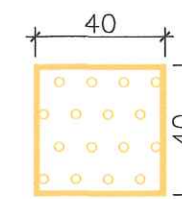
5. Konstrukcja zjazdu z kostki betonowej



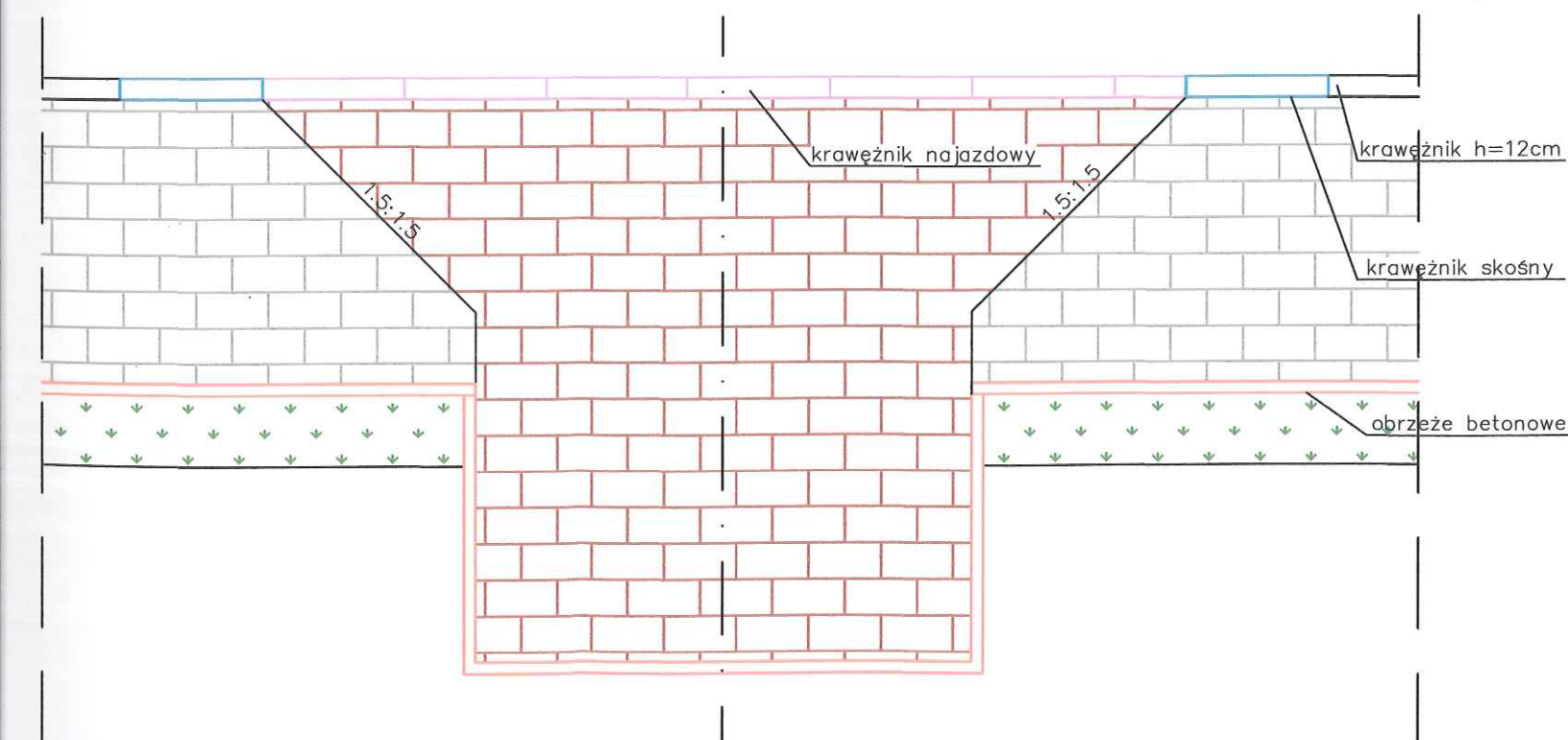
5.1. Konstrukcja zjazdu – rzut z góry



A diagram showing a cross-section of a composite material. A vertical reinforcement element, labeled 'C', is embedded within a matrix. The matrix is composed of two layers: a top layer with a wavy green line and a bottom layer with a diagonal hatching pattern. A circular inset provides a magnified view of the interface between the reinforcement 'C' and the matrix.



The drawing shows a cross-section of a concrete wall. The main wall has a total height of $h + 20$ and a base width of $b + 30$. A vertical element, labeled 'Palisada betonowa', is attached to the side of the main wall. This element has a width of b and a height of h . The distance from the top of the main wall to the top of the vertical element is 15. The thickness of the main wall is 25. The label 'Lawa betonowa C20/25' is at the bottom left, and 'Palisada betonowa' is at the top right.



SPECJALISTYCZNE BIURO INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE		PROSTA PROJEKT	
Piotrkowice ul.Kielecka 37 26-020 Chmielnik		tel. 517 190 616 fax. 41 20 10 556	
		biuro@prostaprojekt.pl www.prostaprojekt.pl	
Z E S P Ó Ł P R O J E K T O W Y			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektował	mgr inż. Paweł Nepelski	SWK/0050/P00D/11 branża drogowa	
Sprawdził	mgr inż. Anna Świderska-Lakomiec	SWK/0098/PWB0/18 branża drogowa	
Opracował	mgr inż. Roksana Nowak		
I N W E S T Y C J A			
Inwestor	Powiat Ostrowiecki – Zarząd Powiatu ul. Hłżecka 37 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
Nazwa opracowania	„Rozbudowa drogi powiatowej nr 0656T ul.Warszawska w Kunowie”		
R Y S U N E K			
Stadium projektu	Projekt Wykonawczy TOM IIa – Branża drogowa	data: 07.2023	skala: 1:50
Nazwa rysunku	Przekroje konstrukcyjne		nr rys: D-4