

WYKONAWCA:



Firma Inżynierska ARCUS Sp. z o.o. Sp. k.

Firma Inżynierska ARCUS Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Kuźnicy Kołłątajowskiej 17i/37
31-234 Kraków

INWESTOR:

Gmina Niepołomice
Pl. Zwycięstwa 13
32-005 Niepołomice

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**„Rozbudowa drogi gminnej 560384K ul. Akacjowej
zlokalizowanej na dz. nr 326 i 340/1 na dł. około 1,16 km
w Niepołomicach z wyłączeniem skrzyżowania z drogą
krajową”
– cz. I obejmująca odcinek od ul. Słonecznej do ul. Brzeskiej**

ADRES OBIEKTU:

DROGA GMINNA NR 560384K – województwo małopolskie, powiat wielicki,
gmina Niepołomice, miejscowość Niepołomice, ul. Akacjowa

RODZAJ OPRACOWANIA:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BRANŻA DROGOWA
Droga klasy L, Kategoria obiektu: XXV

NAZWA I KODY CPV:

KODY CPV:

45110000-1 – Roboty przygotowawcze
45111200-0 0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45233120-6 – Roboty w zakresie budowy dróg

PROJEKTANT:

mgr inż. Jerzy Bajer
uprawnienia do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych
nr uprawnień: RP -Upr. nr. 1039/94

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Piotr Grodecki
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr uprawnień: nr ewid. 13/2003

DATA OPRACOWANIA:

KRAKÓW, grudzień 2023 r.

EGZ.

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Materiały wyjściowe	3
1.4. Podstawowe przepisy i normatywy	4
2. Zakres przedmiotowej inwestycji w zakresie branży drogowej.....	4
3. Opis stanu istniejącego	5
4. Rozpoznanie warunków gruntowych	6
5. Opis stanu projektowanego	7
5.1. Podstawowe parametry techniczne	7
5.2. Konstrukcja nawierzchni drogi	8
5.3. Ukształtowanie sytuacyjne i wysokościowe	10
5.4. Jezdnia.....	10
5.5. Chodnik	11
5.6. Zjazdy indywidualne i publiczne.....	11
5.7. Odwodnienie	12
5.8. Wycinka zieleni.....	12
5.9. Analiza powiązania drogi z innymi drogami publicznymi	12
5. 9. 1. Stan istniejący	12
5. 9. 2. Stan projektowany	12

OPRACOWANIE TECHNICZNE - RYSUNKI

Projekt	Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.
Projekt budowlany branży drogowej	1	Orientacja	1.0
	2	Plan sytuacyjny 1:500	2.0
	3	Profil podłużny 1:50/500	3.0
	4	Przekrój typowy 1:50	4.1 – 4.2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej dla inwestycji pn.: „**Rozbudowa drogi gminnej 560384K ul. Akacjowej zlokalizowanej na dz. nr 326 i 340/1 na dł. około 1,16 km w Niepołomicach z wyłączeniem skrzyżowania z drogą krajową**” – cz. I obejmująca odcinek od ul. Słonecznej do ul. Brzeskiej realizowanej w ramach umowy nr ZP.272.37.2021.2 zawartej w dniu 25.02.2022 r. pomiędzy Gminą Niepołomice a Firmą Inżynierską ARCUS Sp. z o.o. Sp. k.

Prace zostaną zrealizowane na drodze gminnej nr 560384K w miejscowości Niepołomice. Inwestycja położona jest w gminie Niepołomice, w powiecie wielickim, w województwie małopolskim.

Przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej wraz z projektami architektoniczno-budowlanymi innych branż oraz projektem zagospodarowania terenu stanowią załącznik do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i w tym też celu został opracowany.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa nr ZP.272.37.2021.2 zawarta w dniu 25.02.2022 r. pomiędzy Gminą Niepołomice z siedzibą: Pl. Zwycięstwa 13, 32-005 Niepołomice a Firmą Inżynierską ARCUS Sp. z o.o. Sp. k., ul. Kuźnicy Kołłątajowskiej 17i/37, 31-234 Kraków,
- Dz.U.2016.0.124 tj. - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1474),
- Wytoczne Inwestora.

1.3. Materiały wyjściowe

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie:

- Mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500,
- Inwentaryzacji terenowej i fotograficznej wykonanej w marcu 2022 r.,
- Zaleceń Inwestora,
- Uzgodnień z Inwestorem,
- Warunków technicznych,

- Uzgodnień branżowych,
- Opinii geotechnicznej sporządzonej w październiku 2022 r. przez uprawnionego geologa mgr inż. Pawła Gryzła,
- Obowiązujących norm i przepisów branżowych,
- Uzgodnionego przez Zamawiającego projektu koncepcyjnego.

1.4. Podstawowe przepisy i normatywy

Przy sporządzaniu niniejszej dokumentacji oparto się o następujące dokumenty:

- Ustawa „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami),
- Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. Nr 203, poz. 2085 i 2086 z dn. 24.08.2004r. wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U.2016.0.124 tj
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181).

2. Zakres przedmiotowej inwestycji w zakresie branży drogowej

Głównym zadaniem przedmiotowej inwestycji jest poprawa warunków bezpieczeństwa mieszkańców miasta Niepołomice w rejonie ul. Akacjowej poprzez poprawę stanu nawierzchni drogi, poszerzenie jezdni, poprawę geometrii drogi, budowę chodnika, zastosowanie rozwiązań uspokojenia ruchu oraz korektę geometrii skrzyżowań z innymi drogami publicznymi. Wyżej wymienione zadanie budowlane polegać będzie na rozbudowie drogi gminnej nr 560384K (ul. Akacjowej) w miejscowości Niepołomice na długości ok. 565 m na odcinku od skrzyżowania z ul. Słoneczną i ul. Na Tamie do skrzyżowania z ul. Brzeską z wyłączeniem skrzyżowania z drogą krajową. Na dalszym odcinku przewidziane jest dowiązanie sytuacyjno-wysokościowe do istniejącej jezdni drogi. Zakres całości zadania został określony przez Inwestora.

W ramach zadania przewiduje się:

- wykonanie robót rozbiórkowych i przygotowawczych (frezowanie i rozbiórka nawierzchni bitumicznych, istniejących krawężników, ścinanie poboczy, rozbiórka ogrodzeń);
- wycinkę kolidującej z zakresem inwestycji zieleni wysokiej i krzewów,
- wymianę konstrukcji jezdni ul. Akacjowej od km 0+002,80 do km 0+131,80 wraz z wykonaniem poszerzeń i regulacją szerokości pasów ruchu;
- przebudowę nawierzchni jezdni ul. Akacjowej od km 0+131,80 do km 0+562,95 wraz z wykonaniem poszerzeń i regulacją szerokości pasów ruchu;
- przebudowę skrzyżowania z ul. Słoneczną (droga gminna nr 560370K) i ul. Na Tamie (droga gminna nr 560385K) w km 0+000 w zakresie korekty wyokrąglenia wlotu ul. Akacjowej;
- przebudowę skrzyżowania prawostronnego z ul. Wiśniową (droga gminna nr 560381K) w km 0+111,30;
- przebudowę nawierzchni poboczy drogowych wraz z regulacją ich krawędzi – prawostronnego od km 0+014,20 do km 0+562,95;
- budowę chodnika o nawierzchni z kostki betonowej bezfazowej – lewostronny od km 0+000 do km 0+562,95 oraz prawostronny od km 0+000 do km 0+014,20;
- budowę przejścia dla pieszych w km 0+010,
- przebudowę wszystkich zjazdów indywidualnych i publicznych;
- budowę kanalizacji deszczowej, w tym: budowę wpustów deszczowych wraz z przykanalikami i wpięciem do projektowanej wg odrębnego opracowania kanalizacji deszczowej;
- przebudowę infrastruktury kolidującej z rozbudową drogi;
- wykonaniu robót wykończeniowych i porządkowych.

3. Opis stanu istniejącego

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w północnej części miasta Niepołomice, w powiecie wielickim, w województwie małopolskim. Droga przebiega w kierunku wschód – zachód.

Droga gminna 560384K w miejscu projektowanej inwestycji posiada w stanie istniejącym jezdnię bitumiczną o szerokości wahającej się od 3,50 do 6,00m. Na analizowanym odcinku drogi występuje częściowo jednostronne, a częściowo obustronne pobocze gruntowe o zmiennej szerokości oraz częściowo jednostronny chodnik. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo. Na terenie objętym opracowaniem w stanie istniejącym nie występują urządzenia ochrony środowiska. Analizowany odcinek drogi przebiega w większości przez tereny

zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w miejscowości Niepołomice. Droga gminna na odcinku objętym opracowaniem krzyżuje się z drogami gminnymi.

Na obszarze planowanej inwestycji znajdują się sieci: teletechniczna, sanitarna, wodociągowa, gazowa, elektroenergetyczna nadziemna z oświetleniem i podziemna. Uzbrojenie to służy do obsługi terenów przyległych. Przedmiotowa droga gminna na całej długości w stanie istniejącym nie posiada kanału technologicznego.

4. Rozpoznanie warunków gruntowych

Rozpoznanie podłoża przeprowadzono przez wiercenia penetracyjne małośrednicowym świdrem ręcznym. Wykonano pięć otworów penetracyjnych do głębokości 3,0 - 3,5 m p.p.t.

Wierzchnią warstwę podłoża gruntowego na przedmiotowym obszarze stanowi gleba oraz nasyp niebudowlany złożony z humusu i kamieni o miąższości 30 - 50 cm. Poniżej w podłożu nawiercono zarówno utwory spoiste, reprezentowane przez glinę pylastą, pyły i pyły z domieszką piasku drobnego w stanach: od twardoplastycznego do plastycznego. Nawiercono także utwory niespoiste - średnio zagęszczone piaski drobne, piaski drobne z domieszkami gliny pylastej i części organicznych oraz średnio zagęszczone piaski średnie, miejscami z domieszką części organicznych, a także utwory organiczne - namuły w stanach od twardoplastycznego do miękkoplastycznego.

Na omawianym terenie zwierciadło wód gruntowych zostało zlokalizowane w trzech otworach wiertniczych na głębokości 2,5 – 3,0 m p.p.t.

Na podstawie przeprowadzonych badań wyróżnia się następujące warstwy geotechniczne:

Warstwę 0 – nasypy niekontrolowane;

Warstwę I – utwory spoiste wykształcone jako pyły, pyły z domieszką piasku drobnego i gliny pylaste w stanach: od twardoplastycznego do na pograniczu twardoplastycznego i plastycznego;

Stan gruntu	Stopień plastyczności I_L	Gęstość właściwa ρ_s [g/cm ³]	Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	Kąt tarcia wewnętr. φ^*	Kohezja c_u [kPa]	Edometryczny moduł ścisłości [MPa]	
						Pierwotny M_0	Wtórny M
twardoplastyczny	0,10	2,67	2,10	16	20	37	61
plastyczny	0,25		2,00	14	15	26	43

Warstwę IIA – utwory niespoiste reprezentowane przez piaski średnie, miejscami z domieszką części organicznych, w stanie średnio zagęszczonym;

Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D	Gęstość właściwa ρ_s [g/cm ³]	Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	Kąt tarcia wewn. φ°
Średnio zagęszczony	0,35 – 0,65	2,65	17,50	29– 31

Warstwę IIB – utwory niespoiste wykształcone jako piaski drobne, również z domieszkami gliny pylastej, w stanie średnio zagęszczonym;

Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D	Gęstość właściwa ρ_s [g/cm ³]	Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	Kąt tarcia wewn. φ°
Średnio zagęszczony	0,35 – 0,65	2,65	16,50	30– 31

Warstwę IIIA – utwory organiczne, reprezentowane przez twardestyczne namuły; dla tej warstwy nie określono parametrów;

Warstwę IIIB – utwory organiczne, wykształcone jako namuły w stanie na pograniczu plastycznego i miękkoplastycznego; dla tej warstwy nie określono parametrów;

Warstwę IIIC – utwory organiczne – torfy słabo rozłożone; dla tej warstwy nie określono parametrów.

Nośne podłoże gruntowe stanowią grunty warstw geotechnicznych I, IIA i IIB.

Teren inwestycji leży w strefie II przemarzania gruntów, w której głębokość przemarzania określono na 1,0 m p.p.t.

5. Opis stanu projektowanego

5.1. Podstawowe parametry techniczne

W dokumentacji przewidziano opracowanie rozwiązań projektowych z uwzględnieniem następujących parametrów i zakresu:

- Kategoria drogi: droga gminna,
- Klasa drogi: L - lokalna,
- Przekrój drogi: uliczny,
- Projektowane obciążenie nawierzchni: kategoria ruchu KR3,
- Prędkość projektowa: 30 km/godz.,
- Szerokość jezdni: 5,50 m o nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11,
- Szerokość chodnika: 2,00 m,
- Szerokość pobocza: 0,75 m,
- Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym: daszkowe 2,00%,
- Pochylenie w obrębie łuków poziomych: przechyłki jednostronne max. 5,00%.

5.2. Konstrukcja nawierzchni drogi

5.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni w miejscu pełnej wymiany konstrukcji oraz w miejscach poszerzenia

- Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11 S – gr. 4 cm,
- Warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16 W – gr. 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – beton asfaltowy AC 22P – gr. 7 cm,
- Podbudowa zasadnicza - mieszanka niezwiązana 0/31,5 z kruszywem C90/3; CBR>80% – gr. 20 cm,
- Podbudowa pomocnicza – mieszanka związana cementem C3/4 ≤ 6 MPa – gr. 18 cm,
- Warstwa ulepszanego podłoża – mieszanka niezwiązana 0/63 o CBR>20% i $k \geq 8$ m/dobę - gr. 40 cm
- Warstwa odcinająca z geowłókniny

$\Sigma 94$ cm

5.2.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni w miejscach wymiany nawierzchni bitumicznej

- Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11 S – gr. 4cm,
- Warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16 W – gr. 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza bitumiczna AC 22P – gr. zmienna (średnio 10 cm),
- Istniejąca konstrukcja.

$\Sigma 19$ cm

5.2.3. Konstrukcja chodnika

- Warstwa ścieralna – kostka betonowa bezfazowa koloru czerwonego – gr. 8 cm,
- Podsypka cementowo-piaskowa – gr. 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C3/4 - gr. 15 cm,
- Warstwa mrozochronna – mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C1,5/2 ≤ 4 MPa – gr. 30 cm,
- Warstwa odcinająca z piasku – gr. 10 cm.

$\Sigma 66$ cm

5.2.5. Konstrukcja zjazdu publicznego

- Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11S z asfaltem 50/70 – gr. 4 cm,
- Warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16W z asfaltem 50/70 – gr. 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka 0/31,5 kruszywa niezwiązanego C50/30 CBR

60% - gr. 20 cm,

- Podbudowa pomocnicza – mieszanka 0/63 kruszywa niezwiązanego – gr. 20 cm,
- Warstwa odcinająca - piasek – gr. 10 cm.

$\Sigma 59$ cm

5.2.6. Konstrukcja zjazdu indywidualnego po stronie chodnika

- Warstwa ścieralna – kostka betonowa bezfazowa kolou szarego – gr. 8 cm,
- Podsypka piaskowa – gr. 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka 0/31,5 kruszywa niezwiązanego C50/30 CBR 60%- gr. 20 cm,
- Podbudowa pomocnicza – mieszanka 0/63 kruszywa niezwiązanego – gr. 15 cm,
- Warstwa odcinająca - piasek – gr. 10 cm.

$\Sigma 56$ cm

5.2.7. Konstrukcja zjazdu indywidualnego po stronie pobocza

- Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11S – gr. 4 cm,
- Warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16W – gr. 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana 0/31,5 z kruszywem C90/3 CBR>80% - gr. 20 cm,
- Podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem łamanym 0/63mm stabilizowane mechanicznie – gr. 20 cm

$\Sigma 49$ cm

5.2.8. Warunek mrozoodporności

Na podstawie PN-81/B-03020 określono głębokość przemarzania gruntu wynoszącą 1,0 m. W związku z powyższym wymagana grubość nawierzchni ze względu na warunek mrozoodporności dla gruntów bardzo wysadzinowych przy przyjętej grupie nośności podłoża G4 oraz przyjętej kategorii ruchu KR3 wynosi:

$$H_z = 0,70 \cdot 1,0 = \mathbf{0,70\ m}$$

W związku z powyższym minimalna grubość projektowanej konstrukcji nawierzchni drogi dla kategorii ruchu KR3 nie powinna być mniejsza niż 70 cm, w związku z czym warunek mrozoodporności jest spełniony.

5.2.9 Łączenie konstrukcji

Na odcinkach połączenia istniejącej oraz nowoprojektowanej konstrukcji zastosowano geosiatkę wzmacniającą o wytrzymałości min. 100 kN/m. Geosiatkę zaprojektowano o sze-

rokości 2,00 m układaną przed ułożeniem warstwy wiążącej.

5.3. Ukształtowanie sytuacyjne i wysokościowe

Przebieg drogi gminnej w planie został zaprojektowany w śladzie istniejącej drogi. Oś drogi uległa niewielkiej korekcie na całym odcinku projektowanej drogi. Geometria została opracowana na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej. W ramach opracowania skorygowano jej parametry w celu dostosowania jej do obowiązujących wymagań technicznych.

Szerokość projektowanej jezdni to 5,50 m (2 pasy ruchu każdy o szerokości 2,75 m) z uwzględnieniem normatywnych poszerzeń na łukach.

Geometria pozioma ul. Akacjowej na rozbudowywanym odcinku drogi ulega niewielkiej zmianie – składa się z odcinków prostych oraz łuków poziomych wraz z krzywymi przejściowymi. Dla drogi gminnej (ul. Wiśniowa) będącej drogą podporządkowaną wymagana szerokość jezdni zostaje zapewniona w obrębie przebudowywanego wlotu, a na dalszym odcinku występuje jej dowiązanie do stanu istniejącego.

W obrębie łuków poziomych zaprojektowano korektę pochyleń poprzecznych jezdni. Łuki poziome wpisano w sposób pozwalający w jak największym stopniu dopasować się do stanu istniejącego przy jednoczesnym zachowaniu wszystkich warunków mających wpływ na poruszanie się pojazdów na łukach poziomych, umożliwiającym w odpowiedni sposób zagwarantować odprowadzenie wody, zachować warunki dotyczące spadku podłużnego drogi podporządkowanej na wlocie skrzyżowania oraz zaprojektowania nowej konstrukcji nawierzchni, by spełniała ona wymogi nośności, mrozoodporności i prawidłowego odwodnienia. Spadki niwelety mieszczą się w przedziale 0.30 – 2.37%, a rzędne projektowanej drogi wahają się w przedziale 190.25 – 192.31 m n.p.m.

W projekcie przewidziano wykonanie dowiązania projektowanego odcinka do projektu rozbudowy ul. Słonecznej na początku opracowania. Na końcu opracowania przewidziano dowiązanie się do stanu istniejącego.

5.4. Jezdnia

Projektowana droga będzie miała długość 562,95 m. Zaprojektowano ją jako drogę jednojezdniową, dwupasową o przekroju ulicznym z jednostronnym chodnikiem o szerokości równej 2,00 m (bez szerokości krawężnika i obrzeża). Tylko w obrębie skrzyżowania z ul. Słoneczną projektuje się obustronny chodnik. Szerokość jezdni wynosić będzie 5,50 m (2 pasy ruchu każdy o szerokości 2,75 m). Przekrój poprzeczny jezdni zaprojektowano jako daszkowy ze spadkami 2% na zewnątrz korony ulicy, a w obrębie łuków poziomych jako jednostronny z maksymalnym spadkiem 5 %.

Na drodze gminnej rozwiązanie projektowe zakłada wykonanie krawężnika betonowego 20x30cm wzdłuż chodnika oraz pobocza. Wyniesienie projektowanych krawężników 20x30 ponad krawędź jezdni wynosi 12 cm, za wyjątkiem zjazdów po stronie chodnika, gdzie zastosowano krawężniki obniżone – wyniesione na 4 cm oraz przejść dla pieszych, gdzie zastosowano krawężniki obniżone – wyniesione na 2 cm.

5.5. Chodnik

Z uwagi na przyległe do ul. Akacjowej zagospodarowanie terenu i konieczność zapewnienia dostępności wszystkim użytkownikom zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00 m o nawierzchni z betonowej kostki beżowej. Na początku skrzyżowania chodnik zlokalizowany jest po obu stronach drogi ze względu na konieczność dowiązania się do projektu ul. Słonecznej, dalej poprzez przejście dla pieszych w km 0+010 przechodzi tylko na lewą stronę i jest kontynuowany aż do skrzyżowania z drogą krajową.

Chodnik na całej długości zlokalizowany jest bezpośrednio przy jezdni ul. Akacjowej. Chodnik zostanie ograniczony od strony jezdni krawężnikiem betonowym 20/30 o odkryciu względem nawierzchni jezdni wynoszącym 12 cm. Chodnik po zewnętrznej stronie ograniczony zostanie obrzeżem betonowym 8/30. Krawężniki i obrzeża posadzić należy na ławie betonowej z betonu C16/20.

5.6. Zjazdy indywidualne i publiczne

W przedmiotowym opracowaniu zaprojektowano przebudowę wszystkich istniejących zjazdów indywidualnych i publicznych. W ramach przebudowy zjazdów zostanie wykonane dostosowanie wysokościowo-sytuacyjne do elementów rozbudowywanej ul. Akacjowej. Część zjazdów, gdzie wprowadzana jest duża korekta wysokościowa, wymagać będzie przebudowy ingerującej w tereny prywatne. Przebudowy te realizowane będą na zasadzie obowiązku przebudowy zjazdów wynikającego z decyzji zezwolenia na realizację inwestycji drogowej wydanej dla przedmiotowego zadania.

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych zaprojektowano jako nawierzchnię z kostki betonowej beżowej, a zjazdów publicznych jako asfaltowe. Wszystkie zjazdy indywidualne oraz publiczne zaakcentowano wstawkami kostki granitowej. Przecięcie krawędzi zjazdu indywidualnego zlokalizowanego po stronie projektowanego pobocza z krawędzią ul. Akacjowej wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R_{\min}=3.00\text{m}$, natomiast publicznego łukiem o promieniu $R_{\min}=5.00\text{m}$.

Szerokości wszystkich zjazdów dostosowano do stanu istniejącego oraz wymagań przepisów technicznych, które wynoszą min. 4,50 (w tym część jezdni 3,00 m) dla zjazdów indywidualnych oraz min. 5.00m (w tym część jezdni 3,50 m) dla zjazdów publicznych. Zjaz-

dy zlokalizowane w ciągu projektowanego chodnika zaprojektowano w formie przejazdu przez chodnik, a przecięcie się krawędzi nawierzchni zjazdu z krawędzią jezdni zaprojektowano pod skosem 1:1. Dla zjazdów publicznych zlokalizowanych w ciągu chodnika przecięcie się krawędzi jezdni zjazdu z krawędzią jedni należy wyokrąglić, stosując łuk o promieniu $R=5m$. Nawierzchnię z kostki brukowej betonowej wzdłuż zjazdu poza chodnikiem ograniczyć należy obustronnie obrzeżem betonowym 8x30. Wszystkie zjazdy indywidualne i publiczne dowiązane zostaną do stanu istniejącego.

5.7. Odwodnienie

Odwodnienie drogi gminnej zostanie zapewnione poprzez zastosowanie odpowiednich pochyłości podłużnych i poprzecznych nawierzchni oraz projektowaną sieć kanalizacji deszczowej. Woda opadowa z nawierzchni odprowadzana będzie wzdłuż krawędzi jezdni do wpustów deszczowych, a dalej przykanalikami do kolektora głównego kanalizacji deszczowej. Następnie wody z odcinka ul. Akacjowej odprowadzone zostaną do projektowanego otwartego zbiornika retencyjnego zlokalizowanego na początku opracowania – przy skrzyżowaniu ul. Akacjowej z ul. Słoneczną i ul. Na Tamie.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie odwodnienia zawarte będą w projekcie branżowym branży kanalizacji deszczowej. Z uwagi na uwarunkowania terenowe, projektowane elementy dróg oraz zastosowanie krawężników wzdłuż drogi i zastosowanie spadku daszkowego preferuje się wybór takiej formy odprowadzania wód deszczowych.

5.8. Wycinka zieleni

Wycinka kolidującego z inwestycją zadrzewienia wykonana będzie na podstawie opracowania „Inwentaryzacja dendrologiczna wraz z planem wycinki”.

5.9. Analiza powiązania drogi z innymi drogami publicznymi

5. 9. 1. Stan istniejący

Obszar objęty opracowaniem położony jest w województwie małopolskim, w miejscowości Niepołomice. Istniejący odcinek drogi, który objęty jest projektem powiązany jest z istniejącym wewnętrznym układem komunikacyjnym na terenie gminy Niepołomice. Posiada połączenie z drogami gminnymi. Łączny obszar inwestycji ma długość około 565 m.

5. 9. 2. Stan projektowany

Projekt drogowy Firmy Inżynierskiej ARCUS zakłada dowiązanie się do dróg gminnych. Projekt budowlany przewiduje także wzmocnienie istniejącej nawierzchni do

kategorii ruchu KR3 oraz dostosowanie wysokościowe do istniejącej nawierzchni drogi. Niewątpliwie niniejsza inwestycja poprawi dostępność komunikacyjną całego obszaru objętego opracowaniem.

Sporządził:

mgr inż. Jerzy Bajer

6. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawa budowlanego,
oświadczam, że projekt budowlany pn.:

**„Rozbudowa drogi gminnej 560384K ul. Akacjowej zlokalizowanej
na dz. nr 326 i 340/1 na dł. około 1,16 km w Niepołomicach
z wyłączeniem skrzyżowania z drogą krajową”
– cz. I obejmująca odcinek od ul. Słonecznej do ul. Brzeskiej**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Sprawdzający:

Projektant:

mgr inż. Piotr Grodecki
nr ewid. 13/2003

mgr inż. Jerzy Bajer
RP -Upr. nr. 1039/94

grudzień 2023 r.



 planowana inwestycja



Firma Inżynierska ARCUS Sp. z o.o. Sp. k.

Firma Inżynierska ARCUS Sp. z o.o. Sp. k.

ul. Kuźnicy Kollatajowskiej 171/37, 31-234 Kraków
tel./fax 797 421 364
e-mail: projekty@fiarcus.com.pl

Inwestor:

Gmina Niepołomice
Pl. Zwycięstwa 13
32-005 Niepołomice

Nazwa zadania:

Rozbudowa drogi gminnej 560384K ul. Akacyjowej zlokalizowanej na dz. nr: 326 i 340/1 na dł. około 1,16 km w Niepołomicach z wyłączeniem skrzyżowania z drogą krajową - cz. I obejmująca odcinek od ul. Słonecznej do ul. Brzeskiej

Tytuł rysunku:

Orientacja

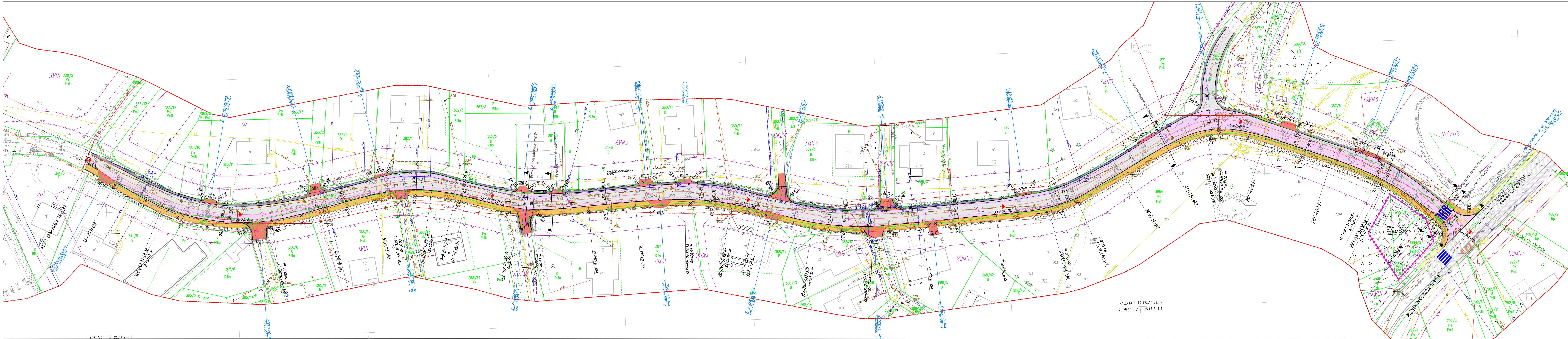
Rodzaj oprac.
PB

Część oprac.

Kraków, grudzień 2023 r.

egz.

Rys. 1.0



LEGENDA

Rozbudowa drogi gminnej 560384K ul. Akacjowej w Niepołomicach

- kategoria drogi: gminna
- kategoria ruchu: KR III,
- klasa drogi: L - lokalna,
- prędkość projektowa: 30 km/h,
- szerokość jezdni: 5,50 m,
- szerokość chodnika: 2,00 m,
- szerokość pobocza tłucznioowego: 0,75 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym: daszkowe 2%,
- pochylenie poprzeczne jezdni w obrębie łuków poziomych: jednostronne max. 5%.

Branża drogowa:

- projektowana oś drogi
- projektowany krawężnik betonowy 20x30
- projektowane obrzeże betonowe 8x30
- projektowana krawędź pobocza
- projektowana krawędź jezdni
- projektowany krawężnik obniżony
- projektowane wstawki kostki granitowej

Branża sanitarna:

- projektowany wpust uliczny przykrawężnikowy
- projektowane kolektor kanalizacji deszczowej
- projektowany przykanalik
- projektowana studnia kanalizacji opadowej
- projektowany otwór zbiornik retencyjny

projektowana ściana oporowa typu L

projektowane skarpowanie element przeznaczony do rozbiórki

projektowana nawierzchnia bitumiczna

projektowane poszerzenie jezdni/ pełna wymiana nawierzchni

projektowany chodnik

projektowane pobocze

projektowane wyniesienie jezdni

projektowana nawierzchnia zjazdów

istniejący ciąg pieszo-rowerowy

projektowane zabezpieczenie skarp płytami ażurowymi

projektowana kostka integracyjna

Firma Inżynierska ARCUS Sp. z o.o. Sp. k.

ul. Kuźnicy Kosiążkowskiej 17/37, 31-234 Kraków
tel./fax 797 427 364
e-mail: projekty@farcus.com.pl

Investor:

Gmina Niepołomice
Pl. Zwycięstwa 13
32-005 Niepołomice


Nazwa zadania:

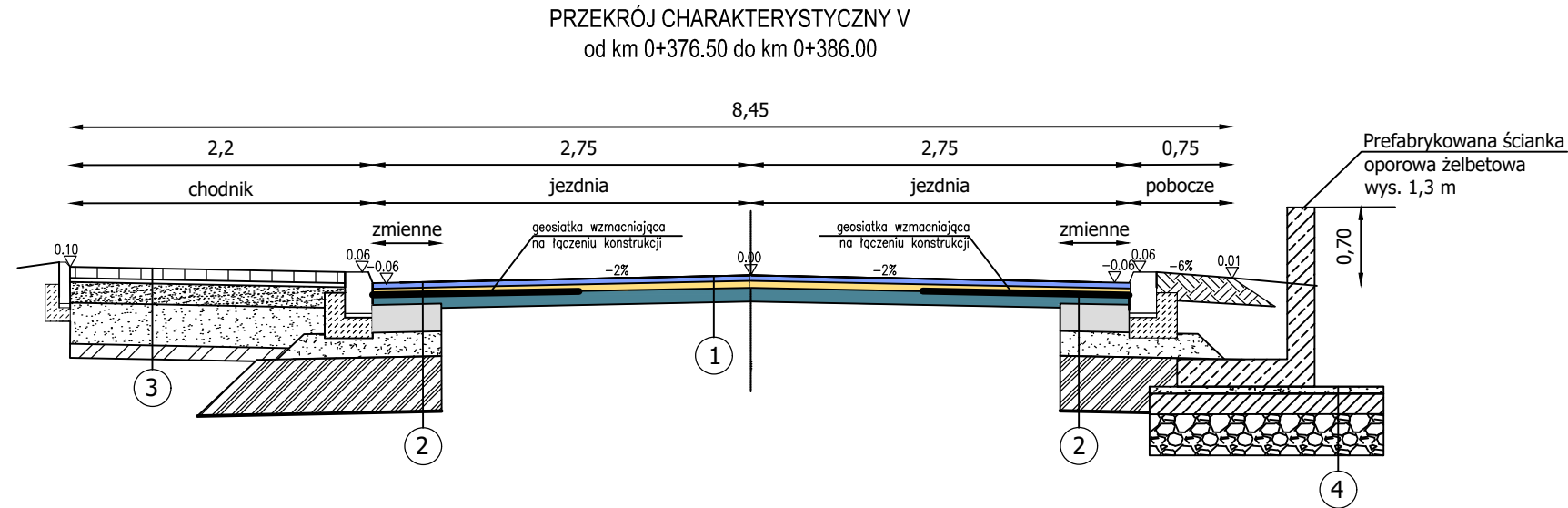
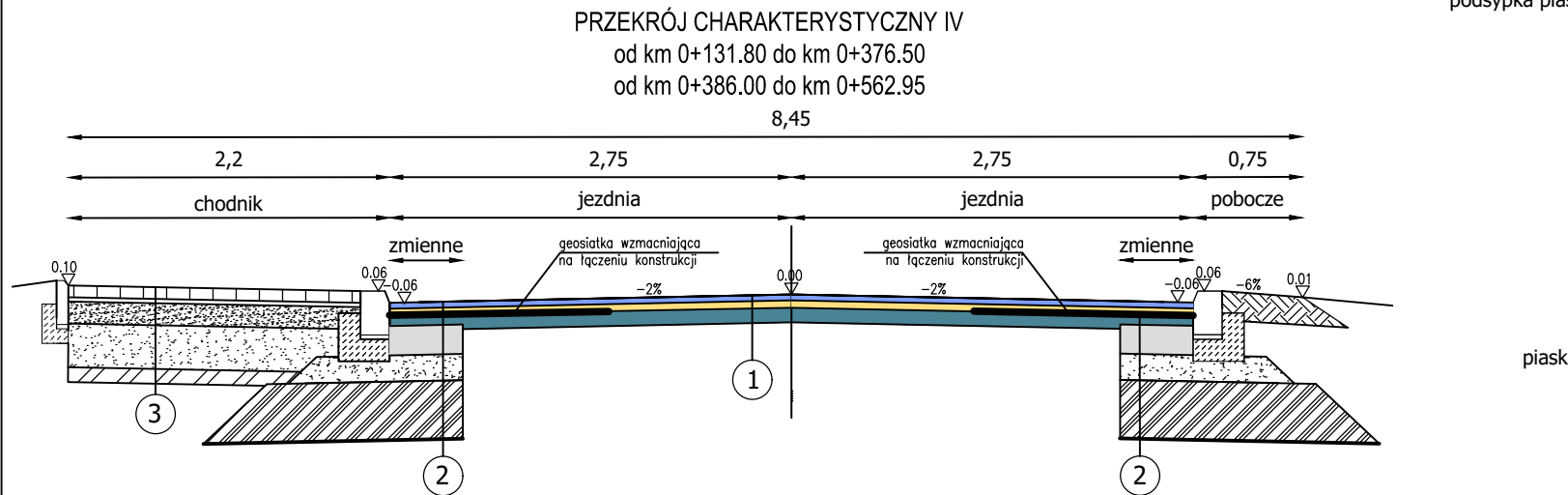
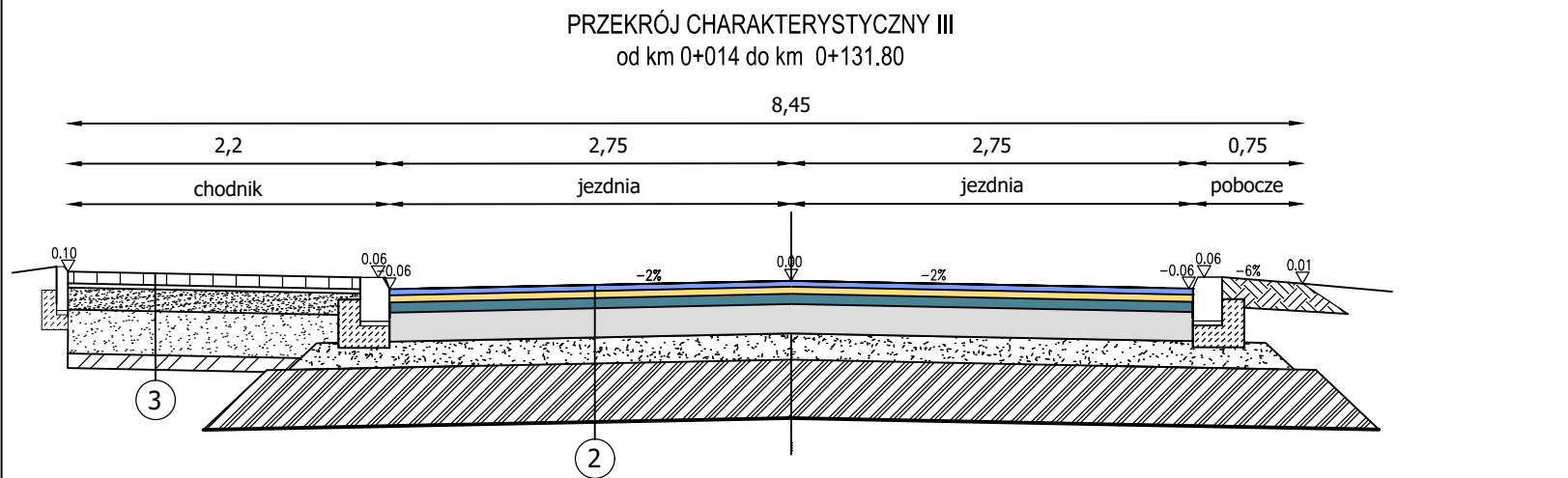
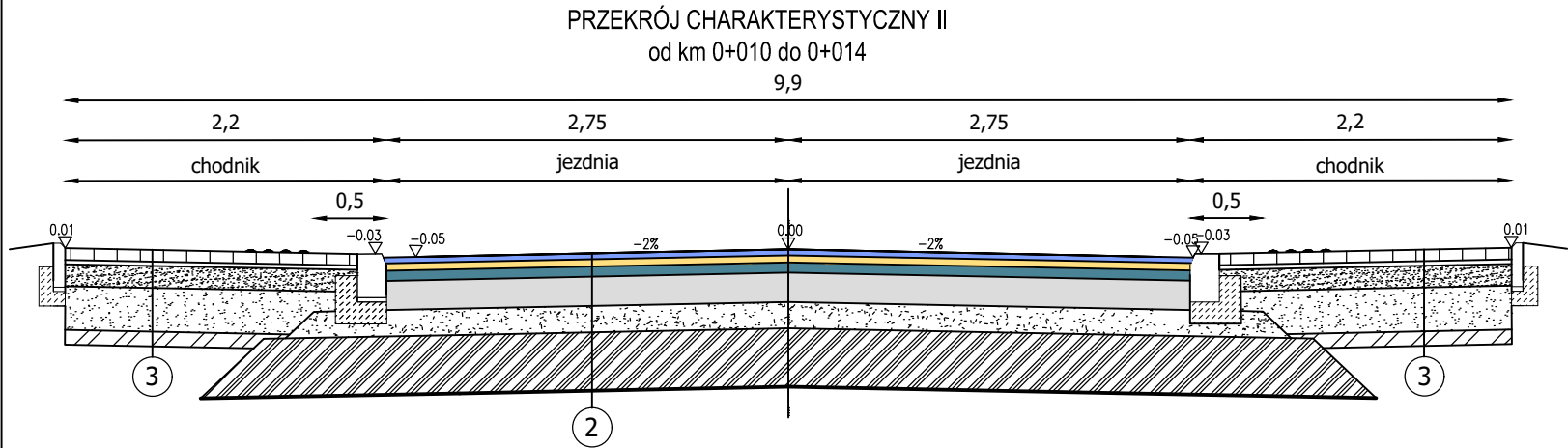
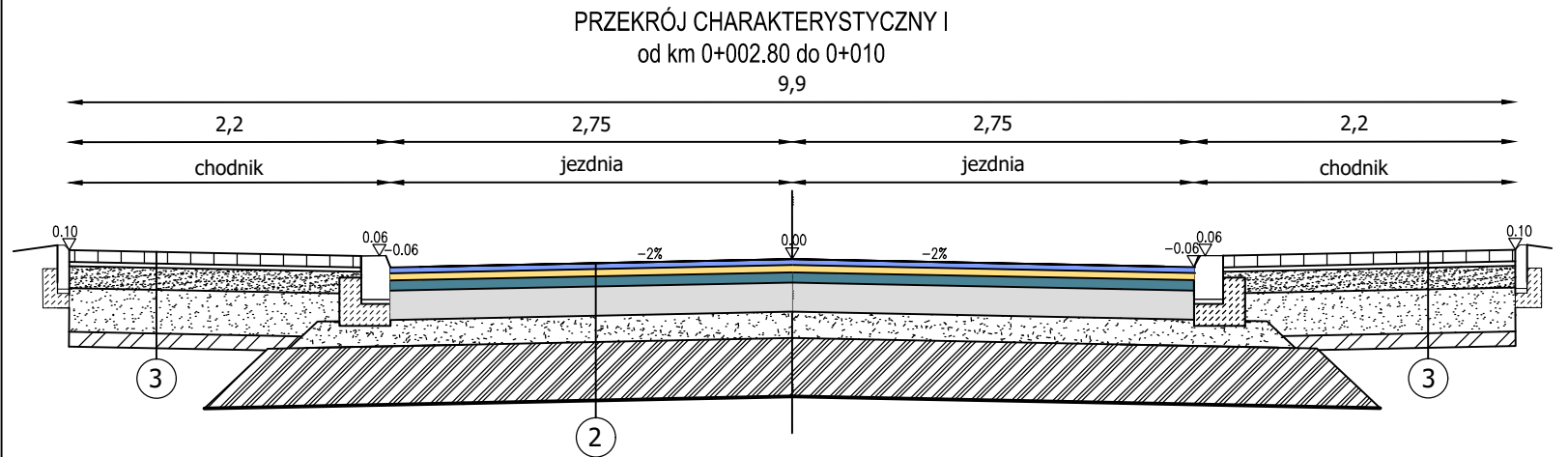
Rozbudowa drogi gminnej 560384K ul. Akacjowej zlokalizowanej na dz. nr 328 i 340/1 na dl. około 1,16 km w Niepołomicach z wyłączeniem skrzyżowania z drogą krajową
- cz. I obejmująca odcinek od ul. Słonecznej do ul. Brzeskiej

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rodzaj oprac.
	BRANŻA DROGOWA				PAB
Projektant	mgr inż. Jerzy Bajer	drogowa	RP-Upr.1039/94		Część oprac.
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Grodecki	drogowa	nr ewid. 13/2003		DR
					Skala
	Kraków, grudzień 2023 r.	egz.	Rys. 2.0		1:500

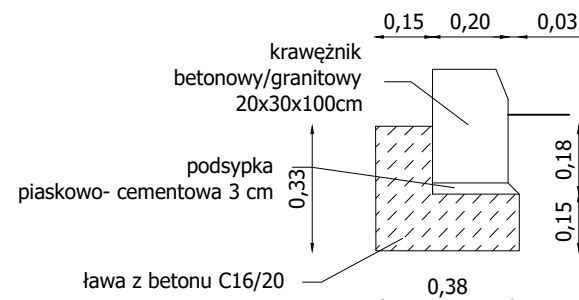
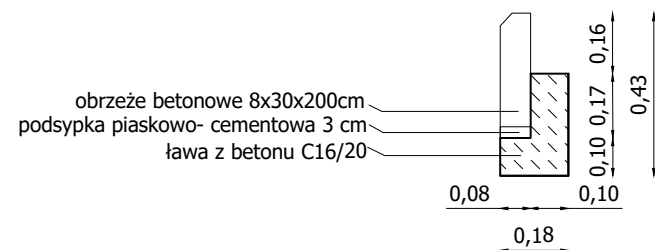
	Firma Inżynierska ARCUS Sp. z o.o. Sp. k. ul. Kuznicy Kołtądzkowskiej 17/37, 31-234 Kraków tel./fax (12) 341-58-04 e-mail: biuro@arcus.com.pl	
	Inwestor: Gmina Niepolomice Pl. Zwycięstwa 13 32-005 Niepolomice	
Nazwa opracowania: Rozbudowa drogi gminnej 560384K ul. Akacjowej zlokalizowanej na dz. nr. 3261/340/1 na dz. około 1,16 km w Niepolomicach z wyłączeniem skrzyżowania z drogą krajową - cz. 1 obejmującą odcinek ul. Słonecznej do Brzeskiej		Tytuł rysunku:



1	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI W MIEJSCACH WYMIANY NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ
4cm	warstwa scieralna z betonu asfaltowego AC 11S
5cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
zmienna	podbudowa zasadnicza bitumiczna AC 22P
	istniejąca konstrukcja
Σ 19cm RAZEM	
2	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI W MIEJSCACH PEŁNEJ WYMIANY KONSTRUKCJI JEZDNI ORAZ MIEJSCACH POSZERZENIA (grupa nośności G4)
4cm	warstwa scieralna z betonu asfaltowego AC 11S
5cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
7cm	podbudowa zasadnicza bitumiczna AC 22P
20cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C90/3; CBR>80%
18cm	podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem o C3/4 <=6,0 MPa
40cm	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej 0/63 o CBR >=20% o k>=8m/dobę
	warstwa odcinająca z geowłókniny
	WYMIANA GRUNTU NA CAŁĄ GŁĘBOKOŚĆ ZAŁĘGANIA NASYPU NIEKONTROLOWANEGO
Σ 94cm RAZEM	

3	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA
8cm	warstwa scieralna kostki betonowej
3cm	podsyпка cementowo-piaskowa
15cm	podbudowa zasadnicza – mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C3/4
30cm	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 <=4 MPa
10cm	warstwa odcinająca z piasku
Σ 66cm RAZEM	
4	POSADOWIENIE PREFABRYKOWANYCH ŚCIAN OPOROWYCH
5cm	podsyпка cementowo-piaskowa (4:1)
15cm	beton min. C16/20 (XC2)
30cm	warstwa mrozochronna z mieszanki stabilizowanej cementem C1,5/2,0;
Σ 50cm RAZEM	

skala 1:20



 Firma Inżynierska ARCUS Sp. z o.o. Sp. k. ul. Kuźnicy Kółtająowskiej 17I/37, 31-234 Kraków tel./fax 797 421 364 e-mail: projekty@fiarcus.com.pl					
Inwestor: Gmina Niepołomice Pl. Zwycięstwa 13 32-005 Niepołomice		Nazwa zadania: Rozbudowa drogi gminnej 560384K ul. Akacyjowej zlokalizowanej na dz. nr: 326 i 340/1 na dł. około 1,16 km w Niepołomicach z wyłączeniem skrzyżowania z drogą krajową - cz. I obejmująca odcinek od ul. Słonecznej do ul. Brzeskiej			
Tytuł rysunku: Przekroje typowe					
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rodzaj oprac.
BRANŻA DROGOWA					PAB
Projektant	mgr inż. Jerzy Bajer	drogowa	RP-Upr.1039/94		Część oprac.
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Grodecki	drogowa	nr ewid. 13/2003		DR
Opracowujący					Skala
Kraków, grudzień 2023 r.			egz.	Rys. 4.1	1:50

JEZDNIOWA

szerokość zgodna z planem sytuacyjnym

Nachylenie jezdni należy dobrać indywidualnie w celu doprowadzenia do stanu istniejącego

obrzeże betonowe 8x30

3

obrzeże betonowe 8x30

3

krawężnik betonowy 20x30 (odstąpienie 2cm)

dwie rzędy kamienia granitowego

5

krawężnik betonowy 20x30 (odstąpienie 12cm)

JEZDZINA

2

A1

A2

Diagram illustrating the cross-section of a road structure. The central part is the **Jezdnia jezdni** (driving lane), with a width of at least 3.0m. The structure includes a **Chodnik** (sidewalk) on both sides. The diagram shows the layers of the road: the top layer is the **Jezdnia jezdni** (driving lane) with a width of at least 3.0m. The layers are labeled with numbers 3 and 6, indicating specific materials or construction details. The diagram also shows the **Chodnik** (sidewalk) on both sides, with a width of at least 3.0m. The layers are labeled with numbers 3 and 6, indicating specific materials or construction details.

JEZDZINIA ZAJZDU PUBLICNEGO
szerokość zgodną z planem sytuacyjnym

Nachylenie zjazdu należy dobierać indywidualnie
w celu dowiązania do stanu istniejącego

pobocze

5%

0,5%

JEZDZINIA

5

krawężnik betonowy 20x30 (odstąpienie 12cm)

dwie rzędy kostki granitowej

0,5% ZAJZDU

krawężnik betonowy 20x30 (odstąpienie 12cm)

Pobocze

Jezdnia zjazdu

szerszość wg planu sytuacyjnego

szerszość wg planu sytuacyjnego - min. 3,5m

5

Pobocze

0,75m

Nachylenie zjazdu należy dobierać indywidualnie w celu dowiązania do progu zjazdu bramowego

0,75m

D2

pobocze tłuszcziowe

krawężnik betonowy 20x30 (odstąpienie 12cm)

jeden rząd kostki granitowej


D1

0,75m

JEZDNIĄ 2

OS. ZAJAZDU

Diagram 7: Cross-section of a road structure showing the base layer (szereściła) and the subgrade (podłożie). The diagram includes labels for 'szereściła wg planu sytuacyjnego' (width of the base layer according to the plan), 'Jednostka szereściła' (unit of base layer), 'szereściła wg planu sytuacyjnego - min. 3,0m' (width of the base layer according to the plan - min. 3.0m), 'podłożie' (subgrade), '0,15m' (thickness of the subgrade), and '0,75m' (thickness of the base layer). A circle with the number 7 is at the bottom.

- | | | | | | |
|--|-------------------------|--|---------------------|---------------|----------------------|
|  FIRMA INŻYNIERSKA ARCUS Sp. z o.o. Sp. k. | | Firma Inżynierska ARCUS Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Kuchnia Kolałkowska 17/37, 31-234 Kraków
tel/fax 797 421 364
e-mail: projekty@fircus.com.pl | | | |
| Inwestor:

Gmina Niepolomice
Pl. Zwycięstwa 13
32-005 Niepolomice | | Nazwa zadania:

Rozbudowa drogi gminnej 580384K ul. Akacowej zlokalizowanej na dz. nr. 326 i 340/1 na dt. około 1,16 km w Niepolomicach z wyłączeniem skrzyżowania z drogą krajową - cz. I obejmującą odcinek od ul. Słonecznej do ul. Brzeskiej | | | |
| Tytuł rysunku:

<h2 style="text-align: center;">Przekroje typowe - zjazd</h2> | | | | | |
| Funkcja | Imię i nazwisko | Specjalność | Nr uprawnień | Podpis | Rodzaj oprac. |
| BRANŻA DROGOWA | | | | | |
| Projektant | mgr inż. Jerzy Bajer | drogowa | RP-upr.1039/94 | | PAB |
| Sprawdzący | mgr inż. Piotr Gradecki | drogowa | nr ewid. 13/2003 | | Część oprac. |
| Opracowujący | | | | | DR |
| Kraków, grudzień 2023 r. | | egz. | Rys. 4.2 | 1:50 | |