

INWESTOR:	ZARZĄD POWIATU PIASECZYŃSKIEGO ul. Chyliczkowska 14 05-500 Piaseczno
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE ul. Magnacka 10 lok. 19 02-496 Warszawa
NAZWA INWESTYCJI:	"Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2840W"
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno jednostka ewidencyjna: 141804_5, Kuleszówka, Wola Gołkowska, Robercin - gmina Piaseczno; obręb nr 0023, nr ew. dz. 28/1, 27/11, 27/10, 27/3, 27/2, 19/4, 27/4, 19/27, 19/31, 19/2; obręb nr 0037, nr ew. dz. 7; obręb nr 0032, nr ew. dz1/3, 2/1, 1/2;
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	IV, XXV, XXVI
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	DROGI

Zespół Projektowy:		Nr uprawnień i specjalność:	Branża:	Podpis:
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Czyronis	MAZ/BD/0498/16 <i>w specjalności drogowej</i>	drogowa	
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. Emil Syrko	-	drogowa	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Robert Pietrasik	MAZ/0355/POOD/08 <i>w specjalności drogowej</i>	drogowa	

Data opracowania:	kwiecień 2020 r.
Egzemplarz nr:	4

PROJEKT WYKONAWCZY

"Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2840W"

**na odcinku od skrzyżowania ul. Masztovej z ul. Żółtych Piasków do skrzyżowania
z ul. Wojska Polskiego/Gościniec**

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA.....	3
DECYZJE O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO.....	5
B. CZĘŚĆ PROJEKTOWA.....	13
OPIS TECHNICZNY	15
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	29
Rys. 1. - Plan orientacyjny.....	skala 1:10 000
Rys. 2. - Plan sytuacyjny.....	skala 1:500
Rys. 3. - Profil podłużny.....	skala 1:100/1000
Rys. 4. - Przekroje normalne	skala 1:50
Rys. 5. - Szczegóły konstrukcyjne.....	skala 1:10, 1:50
Rys. 6. - Plan warstwicowy	skala 1:500

A. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 278 /16 /D

Warszawa, dnia 7 lipca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Czyronis
ur. dnia 27 listopada 1984 roku w m. Ostrów Mazowiecka
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0191/PWBD/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

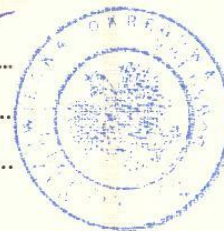
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Piotrowi Czyronis
ur. dnia 27 listopada 1984 roku w m. Ostrów Mazowiecka

numer ewidencyjny MAZ/0191/PWBD/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń

upoważniają do:

I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:

- droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;

II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

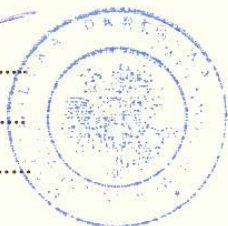
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Piotr Czyronis
ul. Ptasia 13
07-300 Ostrów Mazowiecka
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1QW-C6M-P7H *

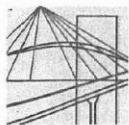
Pan PIOTR CZYRONIS o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0498/16
adres zamieszkania ul. PTASIA 13, 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 592 /08 /D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Robert Dominik Pietrasik

magister inżynier

urodzony dnia 16 maja 1981 roku w m. Grójec , syn Stanisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0355/POOD/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:
projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pan Robert Dominik Pietrasik
26-811 Kostrzyn 31
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WUF-QMK-LP7 *

Pan ROBERT DOMINIK PIETRASIK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0184/09
adres zamieszkania KOSTRZYN 31, 26-811 KOSTRZYN 31
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-27 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

B. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

Opis techniczny

1.	Przedmiot i zakres inwestycji	16
2.	Lokalizacja inwestycji.....	16
3.	Podstawa opracowania.....	18
4.	Autor opracowania.....	18
5.	Inwestor	18
6.	Warunki gruntowo-wodne	18
7.	Założenia projektowe	19
7.1	Branża drogowa i odwodnienie	19
7.2	Gospodarka istniejącą zielenią.....	23
8.	Sposób zabezpieczenia bezpieczeństwa ludzi i mienia	24
9.	Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania przez osoby niepełnosprawne	25
10.	Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi	25
11.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	26
12.	Określenie obszaru oddziaływania obiektu budowlanego.....	26

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy opracowany w związku z rozbudową drogi powiatowej nr 2840W na odcinku od skrzyżowania ul. Masztowej z ul. Żółtych Piasków do skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego/Gościńiec włącznie.

Niniejsza inwestycja ma na celu poprawę stanu technicznego i użytkowego drogi poprzez wykonanie nowej konstrukcji jezdni w rejonie projektowanego ronda oraz wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni na pozostałym odcinku. Projekt zakłada uregulowanie istniejącej geometrii krawędzi jezdni oraz korektę nienormatywnych parametrów przebiegu trasy. Droga posiadać będzie parametry klasy funkcjonalno-technicznej Z. Projekt przewiduje również budowę chodników i ciągu pieszko-rowerowego wzdłuż jezdni oraz przebudowę lub budowę zjazdów na posesje i pola uprawne. Integralnym celem projektu jest również zapewnienie należytego odwodnienia korpusu drogowego.

2. Lokalizacja inwestycji

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w całości w granicach administracyjnych województwa mazowieckiego na terenie powiatu piaseczyńskiego na granicy gminy Piaseczno. Inwestycja usytuowana jest na terenie płaskim, charakteryzującym się zabudową mieszkaniową jednorodzinną.

Inwestycja jest zlokalizowana na terenie, dla którego nie został opracowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego natomiast graniczy z obszarami MPZP wymienionymi poniżej:

- Uchwała 181/VIII/2019 Rady Miejskiej w Piasecznie z dnia 10.04.2019 r.,
- Uchwała 130/VII/2015 Rady Miejskiej w Piasecznie z dnia 12.06.2015 r.,
- Uchwała 1176/LVI/2002 Rady Miejskiej w Piasecznie z dnia 11.07.2002 r,

Inwestycja obejmuje następujące drogi publiczne:

- droga powiatowa nr 2859W – ul. Masztowa - droga klasy Z,
- droga powiatowa nr 2840W – ul. Masztowa - droga klasy Z,

skrzyżowania z:

- droga powiatowa nr 2840W – ul. Żółtych Piasków - droga klasy Z,
- droga powiatowa nr 2840W – ul. Wojska Polskiego - droga klasy Z,
- droga powiatowa nr 2839W – ul. Gościńiec - droga klasy Z.

Inwestycja nie zmienia istniejących powiązań drogowych.

Poniżej wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja:
jednostka ewidencyjna:

141804_5, Kuleszówka, Wola Gołkowska, Robercin - gmina Piaseczno;

obręb nr 0023, nr ew. dz. 28/1, 27/11, 27/10, 27/3, 27/2, 19/4, 27/4, 19/27, 19/31, 19/2;
obręb nr 0037, nr ew. dz. 7;
obręb nr 0032, nr ew. dz. 1/3, 2/1, 1/2;

Istniejące zagospodarowanie terenu przedstawiają fotografie nr 1 i 2



Fotografia nr 1 (ul. Masztowa – rejon skrzyżowania z ul. Gościniec/Wojska Polskiego)



Fotografia nr 2 (ul. Masztowa – rejon skrzyżowania z ul. Żółtych Piasków)

Szczegółową lokalizację przedstawiono na planie orientacyjnym.

3. Podstawa opracowania

Podstawą formalną wykonania niniejszego opracowania jest Umowa nr IRD.22.2019 zawarta z Zamawiającym tj. Zarządem Powiatu Piaseczyńskiego w dniu 9.04.2019 r., oraz:

- Mapa do celów projektowych,
- Badania geotechniczne,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane;
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku 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 z dn. 23 grudnia 2003 r. z późn. zm.);
- Inne dokumenty związane, opinie, przepisy, rozporządzenia i normatywy;
- Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne;

Opinie i uzgodnienia oraz materiały dotyczące rozwiązań projektowych zawarte z inwestorem zadania;

4. Autor opracowania

ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE

ul. Magnacka 10 lok. 19

02-496 Warszawa

5. Inwestor

ZARZĄD POWIATU PIASECZYŃSKIEGO

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE

ul. Chyliczkowska 14

05-500 Piaseczno

6. Warunki gruntowo-wodne

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 3,0-4,0m p.p.t. W otworach określono budowę konstrukcji drogi na którą składały się: warstwa asfaltu, podbudowa z kruszywa i nasypy budowlane oraz niekontrolowane. Miąższość konstrukcji wraz z nasypem w punktach wierceń wynosiła od 0,4 do 0,8m. W otworze nr 1 wykonanym w poboczu jezdni od powierzchni występowały grunty próchniczne (gleba) o miąższości ok. 0,3m. Pod

nasypami i glebą nawiercono grunty mineralne rodzime w postaci warstw piaszczystych w stanie średnio zagęszczonym (stopień zagęszczenia $ID = 0,46-0,66$) oraz warstwy glin morenowych w stanie twardo plastycznym i plastycznym (stopień plastyczności $IL = 0,10-0,35$). W oparciu o wykonane badania projekt zaliczono do **I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych**.

7. Założenia projektowe

Celem przedsięwzięcia jest poprawa komfortu obsługi komunikacyjnej oraz podniesienie bezpieczeństwa ruchu pojazdów samochodowych, rowerzystów i pieszych poprzez budowę ronda, poprawę stanu technicznego nawierzchni jezdni oraz budowę na całym odcinku ciągu pieszo-rowerowego.

W projekcie założono następujące parametry techniczne drogi:

- długość około 720m – ul. Masztowa, 150m – ul. Gościńiec/Wojska Polskiego,
- klasa funkcjonalno-techniczna drogi – Z (zbiorcza),
- nośność / kategoria ruchu – KR3,
- prędkość projektowa - 50 km/h,
- przekrój poprzeczny jezdni – droga dwupasowa dwukierunkowa (1x2),
- szerokość pasa ruchu – 3.0 m,
- szerokość pobocza z kruszywa łamanego – 1.0 m
- szerokość chodnika – 2.0 m,
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego – 3.0 m,
- zjazdy
 - indywidualne – szerokość min. 4.5 m,
 - publiczne - szerokość min. 5.0 m,

7.1 Branża drogowa i odwodnienie

Początek rozbudowywanego odcinka drogi powiatowej nr 2840W dowiązany został do projektu rozbudowy drogi powiatowej w Łazach natomiast na końcu odcinka objętego opracowaniem zaprojektowano skrzyżowanie o ruchu okrężnym.

Projektowana droga powiatowa przebiega przez tereny zabudowane miejscowości: Kuleszówka. Poza terenem zabudowanym przebiega przez obszary rolne.

Przebieg projektowanej osi drogi nie odbiega znacząco od osi istniejącej jezdni. Geometria trasy została opisana za pomocą odcinków prostych, łuków kołowych zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi.

Zaprojektowano przekrój „daszkowy” oraz przekrój jednostronny. Zmiany pochyłeń poprzecznych zostały zaznaczone na planie sytuacyjnym. Wysokościowe ukształtowanie drogi nie odbiega znacząco od ukształtowania istniejącego.

Na całym odcinku zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3.0m. W rejonie skrzyżowań w celu połączenia z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi zaprojektowano chodnik o szerokości 2.0 m.

Odwodnienie drogi tak jak w stanie istniejącym odbywać się będzie w całości powierzchniowo poprzez spływ wody na skarpy oraz do istniejących rowów przydrożnych, które odcinkowo wymagają renowacji oraz odtworzenia. Należy je pogłębić i oczyścić. Wzdłuż ulicy Wojska Polskiego należy odtworzyć istniejące ścieki podchodnikowe we wskazanych na planie sytuacyjnym miejscu i wykonać zgodnie z rysunkiem przedstawiającym szczegóły konstrukcyjne.

Zjazdy indywidualne oraz zjazdy publiczne zaprojektowano, w obrębie istniejącego i projektowanego pasa drogowego. Szerokości wszystkich zjazdów dopasowane zostaną do szerokości istniejącej bramy na posesji i zakończone w linii granicy pasa drogowego jednak o minimalnej szerokości j.w.

Zakres robót budowlanych m.in.:

- wzmocnienie istniejącej nawierzchni i budowę nowej konstrukcji jezdni w rejonie projektowanego ronda,
- umocnienie poboczy kruszywem naturalnym,
- budowa chodników i ciągów pieszo-rowerowych,
- renowacja istniejących rowów przydrożnych oraz odtworzenie ścieków przykrawężnikowych,
- budowa, przebudowa lub remont zjazdów,
- usunięcie drzewostanu kolidującego z projektowaną drogą,
- wprowadzenie oznakowania poziomego i pionowego zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.

Technologia wykonania nawierzchni:

Przed przystąpieniem do projektowania konstrukcji nawierzchni dokonano szczegółowej analizy. Założono wzmocnienie geosiatką istniejącej konstrukcji jezdni na odcinku od km 0+000 do km 0+640. Natomiast na rondzie i poszerzeniach nowa konstrukcja jezdni spełniać będzie wymagania nośności dla ruchu kategorii KR3.

Konstrukcja nawierzchni jezdni KR3 – rondo i poszerzenia

- warstwa ścieralna AC 11 S 50/70 o gr. 4 cm
- warstwa wiążąca AC 16 W 50/70 o gr. 5 cm
- wzmocnienie połączenia nawierzchni - geosiatka
- podbudowa zasadnicza AC 22 P 50/70 o gr. 7 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej MN C90/3 0/31,5 o gr. 20 cm
- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR>60% 0/63 gr. 22 cm
- podłoże gruntowe G1

Konstrukcja nawierzchni jezdni - wzmocnienie

- warstwa ścieralna AC 11 S 50/70 o gr. 4 cm
- warstwa wiążąca AC 16 W 50/70 o gr. 5 cm
- wzmocnienie połączenia nawierzchni - geosiatka
- istniejąca konstrukcja jezdni po odpowiednim przygotowaniu

Konstrukcja nawierzchni pierścienia ronda

- kostka kamienna granitowa o gr. 8/11 cm
- podsypka cem. - piaskowa o gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej MN C90/3 0/31,5 o gr. 20 cm
- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR>60% 0/63 gr. 22 cm
- podłoże gruntowe G1

Konstrukcja chodnika

- kostka betonowa wibroprasowana szara o gr. 8 cm
- podsypka cementowo -piaskowa 1:4, o gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej MN C50/30 0/31,5, o gr. 20 cm
- podłoże gruntowe G1

Konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego

- kostka betonowa bezfazowa wibroprasowana szara o gr. 8 cm
- podsypka cementowo -piaskowa 1:4, o gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej MN C50/30 0/31,5, o gr. 20 cm
- podłoże gruntowe G1

Konstrukcja zjazdu indywidualnego i wysp dzielących

- kostka betonowa wibroprasowana grafitowa o gr. 8 cm
- podsypka cementowo -piaskowa 1:4, o gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej MN C50/30 0/31,5, o gr. 20 cm
- podłoże gruntowe G1

Konstrukcja zjazdu publicznego

- kostka betonowa wibroprasowana grafitowa o gr. 8 cm
- podsypka cementowo -piaskowa 1:4, o gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej MN C50/30 0/31,5, o gr. 25 cm
- podłoże gruntowe G1

Konstrukcja pobocza

- kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5, o gr. 15 cm

Uwaga: Podłoże podbudowy drogi stanowi warstwa nasypów w stanie średnio zagęszczonym, o zmiennym składzie litologicznym. Nasypy zaleca się wykorzystać ponownie pod warunkiem ich ponownego dogęszczenia i kontroli nośności i zagęszczenia. Jeżeli w obrębie nasypów stwierdzone zostanie występowanie gruntów słabonośnych (grunty organiczne, grunty piaszczyste w stanie luźnym, grunty spoiste w stanie plastycznym) nasyp należy punktowo wymienić na zasypki inżynierskie.

Krawężniki i obrzeża

1) obramowanie jezdni bitumicznych:

- krawężniki betonowe uliczne wibroprasowane typu ciężkiego 20x30cm ustawione na ławie z oporem z betonu C-12/15.
- wyniesienie krawężnika nad jezdnię:
 - przejścia dla pieszych – 1 cm
 - wjazdy do posesji – max 2 cm
 - pozostałe odcinki – 12cm (ewentualnie 10cm)

2) obramowanie pierścienia przejezdnego:

- krawężnik kamienny trapezowy 21x30cm na ławie betonowej z betonu C-12/15
- wyniesienie krawężnika max 3cm

3) obramowanie wyspy środkowej i wysp rozdzielających:

- krawężnik kamienny 20x30 na ławie betonowej z betonu C-12/15
- wyniesienie krawężnika 12cm

4) obramowanie zjazdów

- zjazdy obramować opornikiem betonowym wibroprasowanym 12x25cm ustawionym na ławie betonowej z betonu C-12/15

5) obramowanie chodników

- chodnik obramować od strony zieleni obrzeżem betonowym wibroprasowanym 30x8cm ustawionym na ławie betonowej z betonu C-12/15

Spoiny krawężników i obrzeży wypełnić zaprawą cementowo – piaskową 1:3.

Szczegóły konstrukcyjne pokazano na rys. nr 6

7.2 Gospodarka istniejącą zielenią.

Zinwentaryzowano wszystkie drzewa i krzewy kolidujące z projektowanym zakresem opracowania. Drzewa ponumerowano i naniesiono na plan sytuacyjny i projekt zagospodarowania terenu. Poniżej podano nazwy rodzajowe i gatunkowe, średnicę pnia na wys. 130 cm, wysokość korony drzewa, ew. zły stan zdrowotny oraz uwagi.

nr	nazwa gatunkowa		średnica na 1,3 m - piersnica/powierzchnia krzewów	stan zdrowotny	sposób zagospodarowania		przyczyna kolizji	uwagi
	polska	łacińska			adaptacja	do usunięcia		
1	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	40	dobry		+	projektowany układ drogowy	
2	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	30, 40, 40	dobry		+	projektowany układ drogowy	rozwidlenie pnia
3	Jesion	<i>Fraxinus</i>	40	dobry		+	projektowany układ drogowy	
4	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	15	dobry		+	projektowany układ drogowy	
5	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	2x 8	dobry		+	projektowany układ drogowy	
6	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	3x15	dobry		+	projektowany układ drogowy	
7	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	10	dobry		+	projektowany układ drogowy	
8	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	15	dobry		+	projektowany układ drogowy	
9	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	2x5	dobry		+	projektowany układ drogowy	
10	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	15	dobry		+	projektowany układ drogowy	
11	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	40	dobry		+	projektowany układ drogowy	
12	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	25	zły		+	projektowany układ drogowy	drzewo załamane
13	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	40	dobry		+	projektowany układ drogowy	
14	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	15	dobry		+	projektowany układ drogowy	
15	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	40	dobry		+	projektowany układ drogowy	
16	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	40	dobry		+	projektowany układ drogowy	
17	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	30	dobry		+	projektowany układ drogowy	
18	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	25	dobry		+	projektowany układ drogowy	

19	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	40	dobry		+	projektowany układ drogowy	
20	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	50	dobry		+	projektowany układ drogowy	
21	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	25	dobry		+	projektowany układ drogowy	
22	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	30	dobry		+	projektowany układ drogowy	
23	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	15	dobry		+	projektowany układ drogowy	
24	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	35	dobry		+	projektowany układ drogowy	
25	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	15,30	zły		+	projektowany układ drogowy	obumarłe
26	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	50, 60	dobry		+	projektowany układ drogowy	rozwidlenie pnia
27	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	6x15, 20, 2x30, 35, 40	dobry		+	projektowany układ drogowy	
28	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	2x35	dobry		+	projektowany układ drogowy	rozwidlenie pnia
29	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	10, 15, 25, 2x35, 40, 45, 2x50	dobry		+	projektowany układ drogowy	
30	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	20	dobry		+	projektowany układ drogowy	
31	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	2x30	dobry		+	projektowany układ drogowy	rozwidlenie pnia
32	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	40	dobry		+	projektowany układ drogowy	
33	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	30, 40, 50	dobry		+	projektowany układ drogowy	
34	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	2x20, 2x30, 50	dobry		+	projektowany układ drogowy	
35	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	30	dobry		+	projektowany układ drogowy	
36	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	50	dobry		+	projektowany układ drogowy	pochylenie 45° w kierunku drogi
37	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	30	dobry		+	projektowany układ drogowy	
38	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	15	dobry		+	projektowany układ drogowy	
39	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	25	dobry		+	projektowany układ drogowy	
40	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	20	dobry		+	projektowany układ drogowy	
41	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	15	dobry		+	projektowany układ drogowy	
42	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	30	dobry		+	projektowany układ drogowy	
43	Grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	20	dobry		+	projektowany układ drogowy	
44	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	5x10-20	dobry		+	projektowany układ drogowy	

8. Sposób zabezpieczenia bezpieczeństwa ludzi i mienia

Podczas robót budowlanych należy się bezwzględnie stosować do przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47. Poz. 401).

Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z warunkami podanymi w niniejszej dokumentacji ze szczególnym uwzględnieniem następujących zasad:

- teren na którym prowadzone będą prace należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi oraz odpowiednio oświetlić w nocy,
- należy wyznaczyć miejsce do tymczasowego składowania materiałów niezbędnych do utwardzenia terenu,
- przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić instruktaż na stanowisku pracy w zakresie przestrzegania przepisów BHP,

- wykonawca robót zatrudni na czas ich wykonywania niezbędne kierownictwo oraz będzie stosować się do poleceń i instrukcji inspektora nadzoru zgodnych z obowiązującym prawem,
- wykonawca zapewni bezpieczeństwo osobom upoważnionym do przebywania na terenie prac, a w razie potrzeby zdecydowanie i wyrażnie wyda polecenie opuszczenia terenu prac budowlanych osobom postronnym i nieupoważnionym,
- roboty budowlane będą prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami BHP oraz pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

9. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania przez osoby niepełnosprawne

Geometria projektowanych elementów ulic i ciągów komunikacyjnych przeznaczonych dla pieszych, a w szczególności szerokości chodników, czytelność układu oraz rozwiązanie wysokościowe realizowane będzie w sposób zgodny z ogólnie przyjętymi wymogami odnośnie:

- minimalnych szerokości chodników – 1.5 m,
- maksymalnych pochyłeń podłużnych chodników - 6 %,
- maksymalnych pochyłeń poprzecznych chodników – 3 %,
- maksymalnych progów i uskoków w ciągu chodników – 2 cm,

tak aby nie powodować uciążliwości w poruszaniu się po obiekcie dla osób niepełnosprawnych, a w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich.

W celu ułatwienia przemieszczania się osób niewidomych i niedowidzących zastosowano w rejonie przejść dla pieszych **betonowe płytki wskaźnikowe** – prefabrykowane posiadające specjalnie ukształtowaną powierzchnie rozpoznawalne dotykowo.

10. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi

W czasie realizacji planowanej inwestycji w sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia może wystąpić krótkotrwałe pogorszenie klimatu akustycznego związane z pracami budowlanymi oraz ruchem środków transportu. Oddziaływanie na klimat akustyczny na etapie realizacji ustąpi wraz z zakończeniem wszelkich prac i nie spowoduje trwałych zmian w środowisku. Istotne jest ażeby przeprowadzać prace budowlane wyłącznie w porze dziennej tj. od 6.00 do 22.00. Ponadto zaleca się utrzymywanie sprzętu budowlanego w wysokiej sprawności technicznej oraz maksymalne skrócenie czasu realizacji przedsięwzięcia.

Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie i eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje wystąpienia ryzyka zanieczyszczenia środowiska.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej terenów graniczących z drogą, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasa drogowego, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych.

Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez przebudowę nawierzchni istniejących jedynie przyczynia się do ich poprawy (np. poprzez zapewnienie lepszego dojazdu do terenów przydrożnych).

12. Określenie obszaru oddziaływania obiektu budowlanego

Przez obszar oddziaływania obiektu rozumie się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Do przepisów odrębnych należy zaliczyć następujące akty prawne:

- Ustawę z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Rozporządzenie Ministra transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przytoczone powyżej akty odnoszą się m.in. do wymagań dotyczących poniższych kwestii:

- konieczności zapewnienia dostępu do drogi publicznej z posesji przydrożnych,
- zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania,
- bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożarów lub innych zagrożeń,
- warunków do korzystania z drogi publicznej przez osoby niepełnosprawne,
- minimalnych wymiarów (np. szerokości zjazdów, chodników, pasów ruchu) i odległości pomiędzy poszczególnymi elementami zagospodarowania terenu,
- usytuowania poszczególnych elementów drogi w pasie drogowym.

Inwestycja objęta opracowaniem polega na rozbudowie istniejących dróg przy założeniu pozostawienia ich dotychczasowego przebiegu i lokalizacji. Inwestycja ma na celu

zapewnienie bezpiecznej komunikacji kołowej i pieszej (wraz z obsługą ruchu pieszego związanego z zagospodarowaniem posesji przydrożnych)

Inwestycja nie wprowadza żadnych ograniczeń w stosunku do zagospodarowania posesji przydrożnych, a jedynie poprawia warunki ich użytkowania poprzez przebudowę zjazdów.

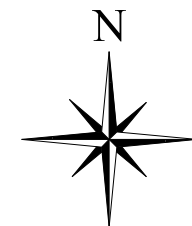
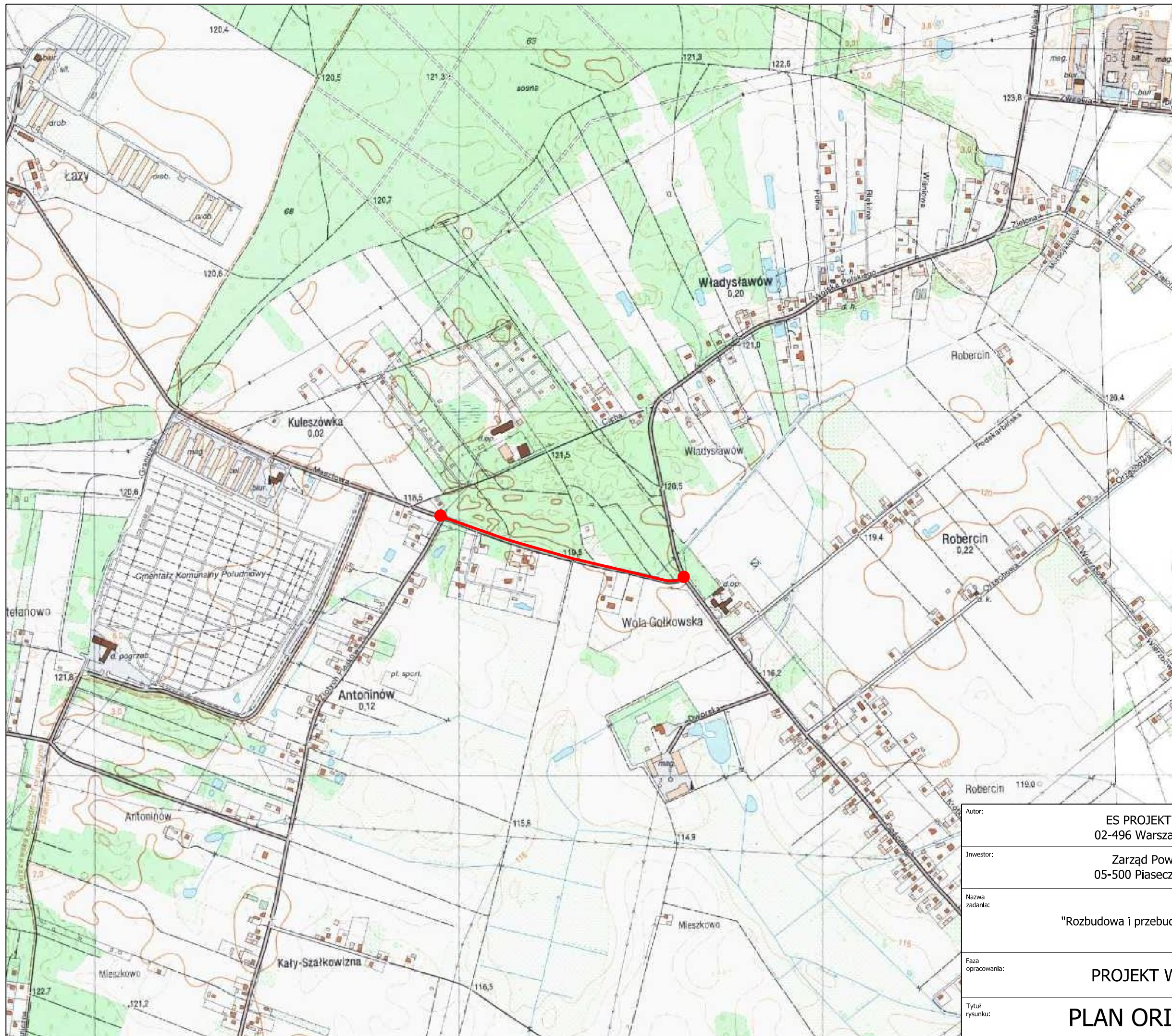
Za obszar oddziaływania obiektu budowlanego należy przyjąć nieruchomości zlokalizowane w granicach pasa drogowego drogi powiatowej nr 2840W.



.....

Projektant:
mgr inż. Piotr Czyronis

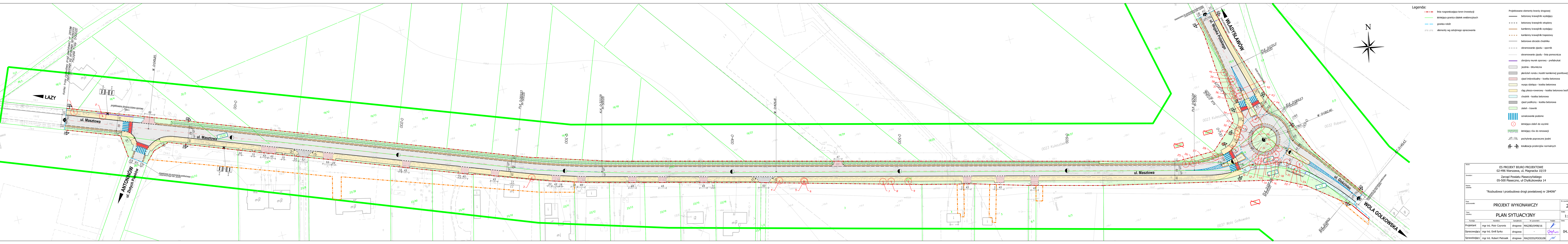
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



— lokalizacja inwestycji

gmina Piaseczno
powiat piaseczyński
województwo mazowieckie

Autor:	ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE 02-496 Warszawa, ul. Magnacka 10/19	
Inwestor:	Zarząd Powiatu Piaseczyńskiego 05-500 Piaseczno, ul Chyliczkowska 14	
Nazwa zadania:	"Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2840W"	
Faza opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY	Nr rysunku: 1
Tytuł rysunku:	PLAN ORIENTACYJNY	Skala: 1:10000

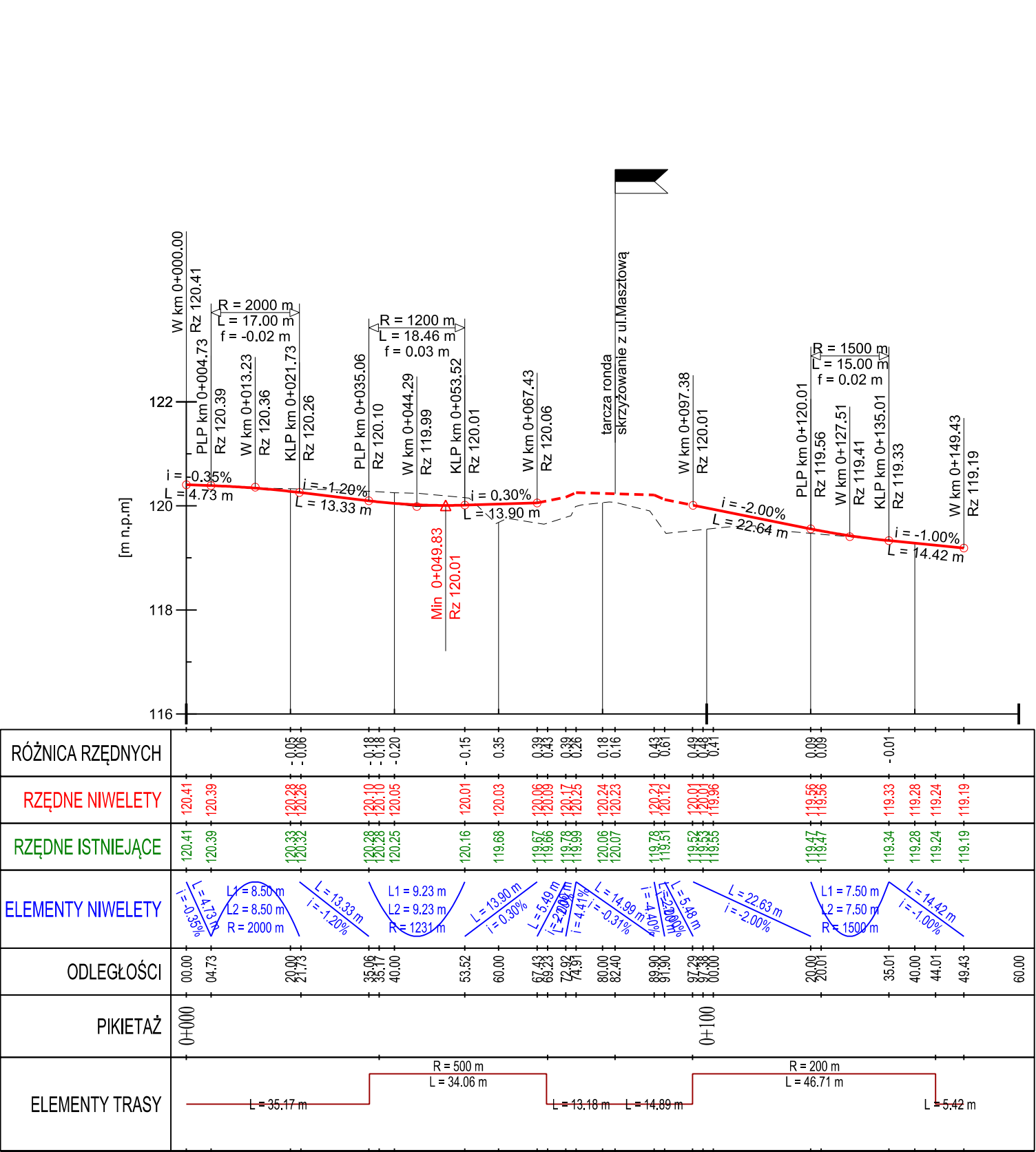
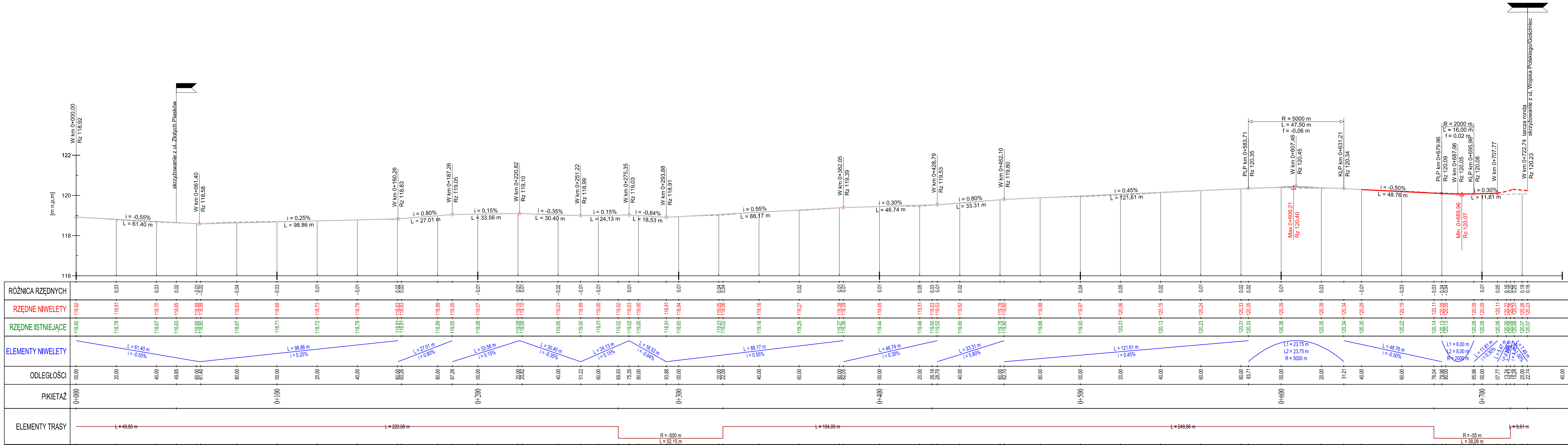


- Legenda:**
- linia rozgraniczająca teren inwestycji
 - istniejąca granica działek ewidencyjnych
 - graniczka robót
 - elementy wg odrębnego opracowania
- Projektowane elementy branży drogowej**
- betonowy krawężnik wystający
 - betonowy krawężnik wtopiony
 - kamienny krawężnik wystający
 - kamienny krawężnik trapezowy
 - betonowe obrzeże chodnika
 - obramowanie zjazdu - opornik
 - obramowanie zjazdu - linia pomocnicza
 - zbrojony murek oporowy - prefabrykat
 - jezdnia - bitumiczna
 - placisko ronda z kostki kamiennej granitowej
 - zjazd indywidualny - kostka betonowa
 - wyspy dzielące - kostka betonowa
 - ciąg pieszo-rowerowy - kostka betonowa bezfazowa
 - chodnik - kostka betonowa
 - zjazd publiczny - kostka betonowa
 - zielen - trawnik
 - oznakowanie poziome
 - istniejąca zielen do wycinki
 - istniejący rów do renowacji
 - pochylenie poprzeczne jezdni
 - lokalizacja przekrojów normalnych

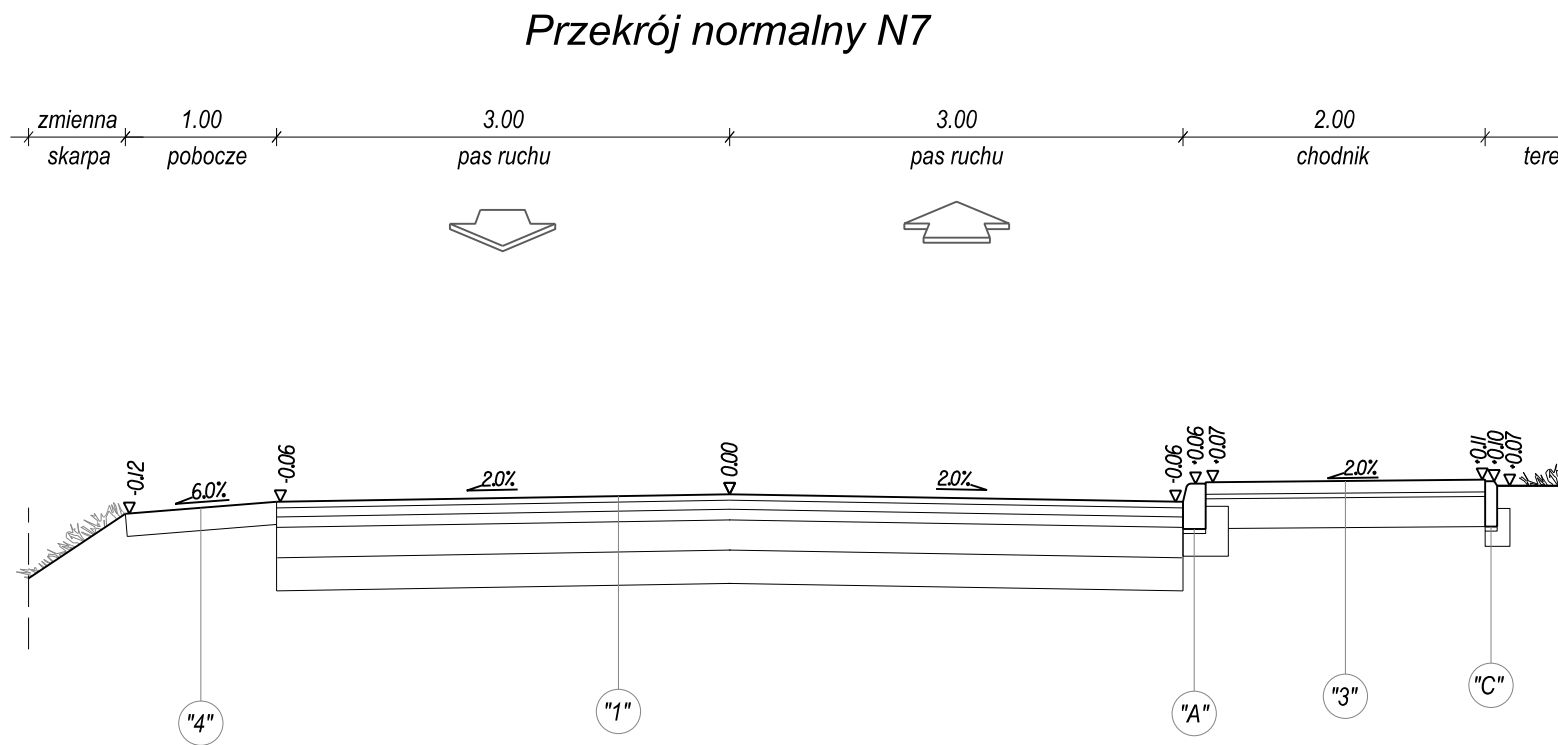
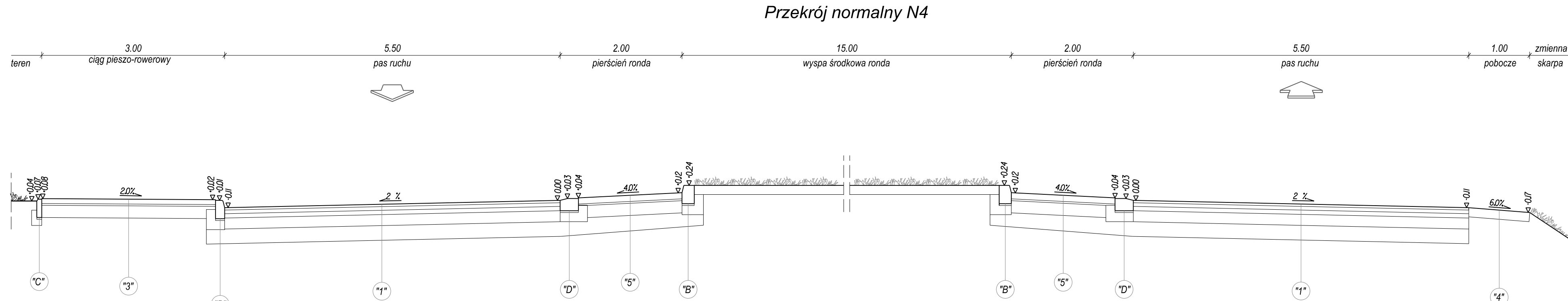
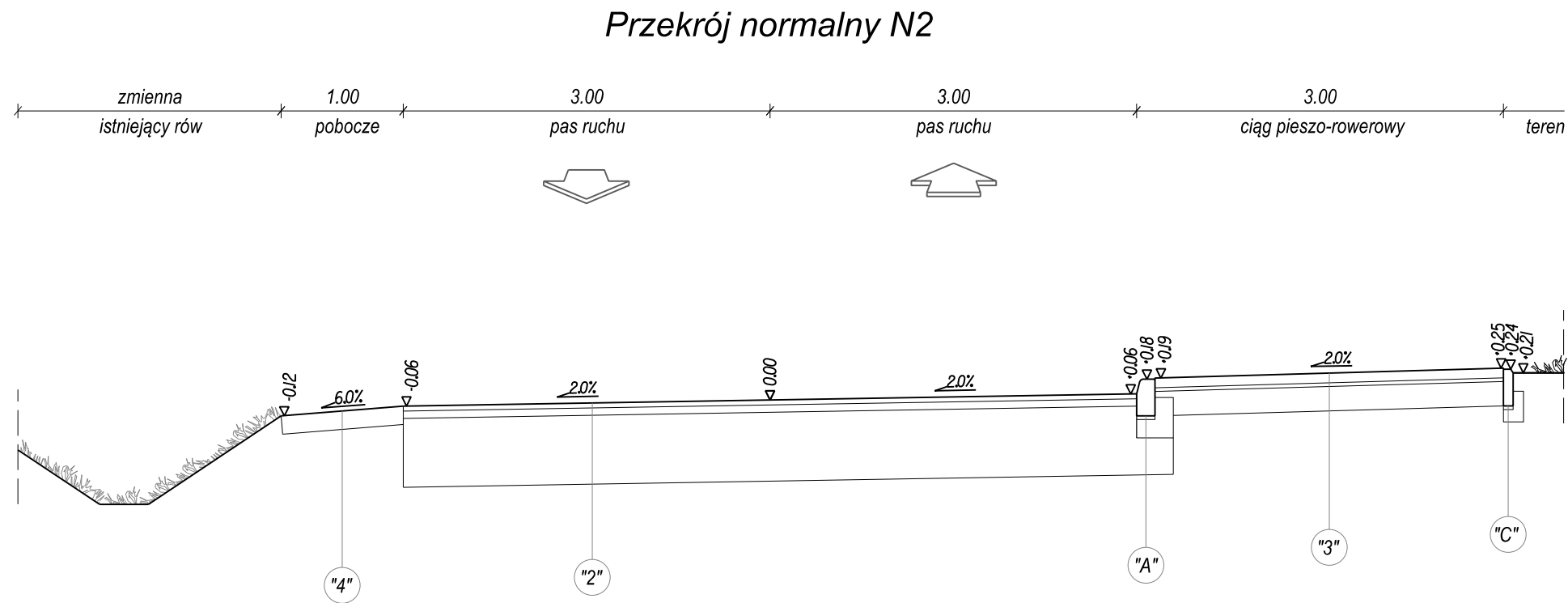
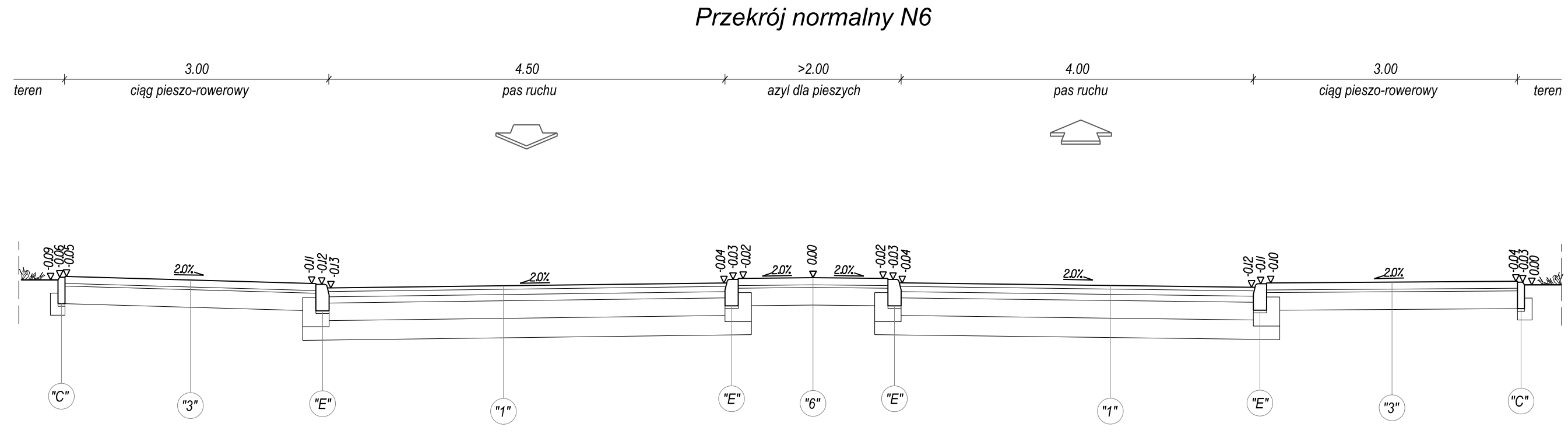
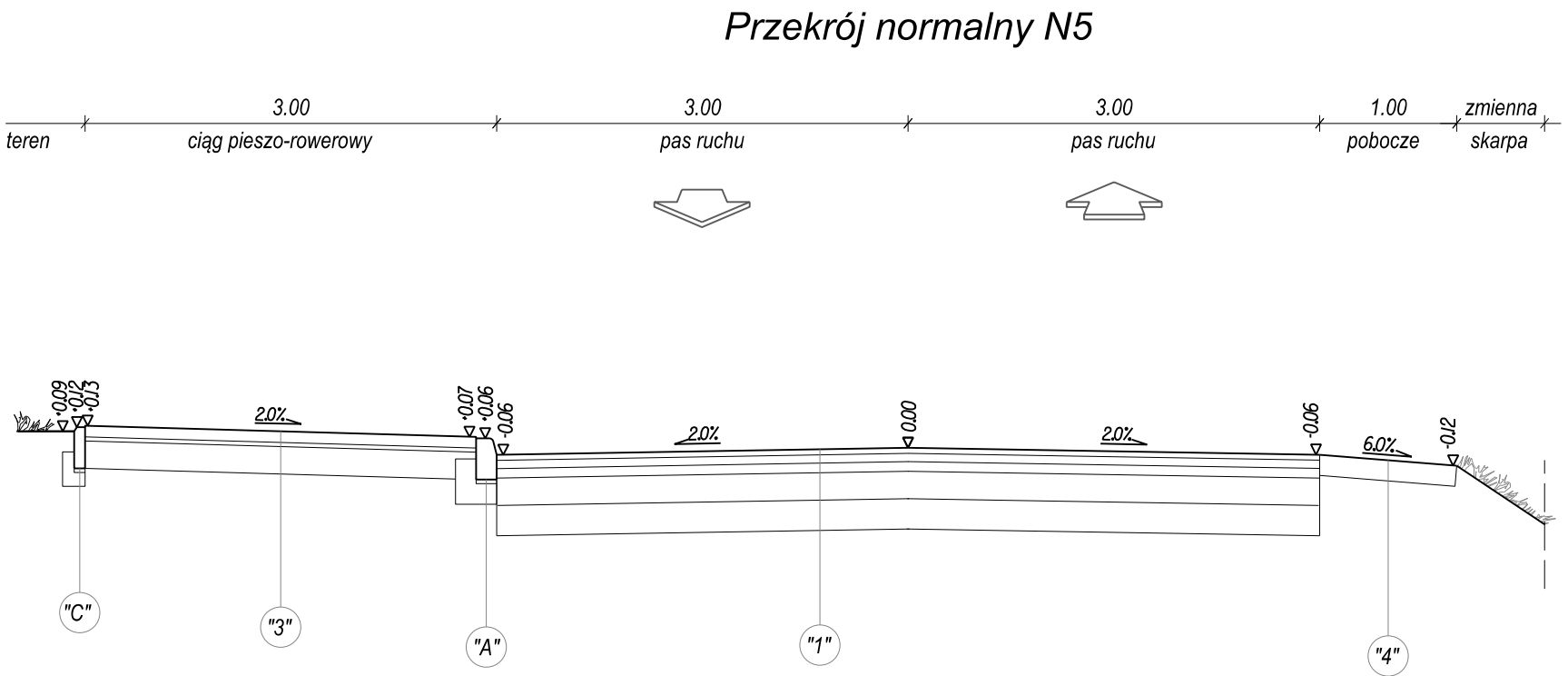
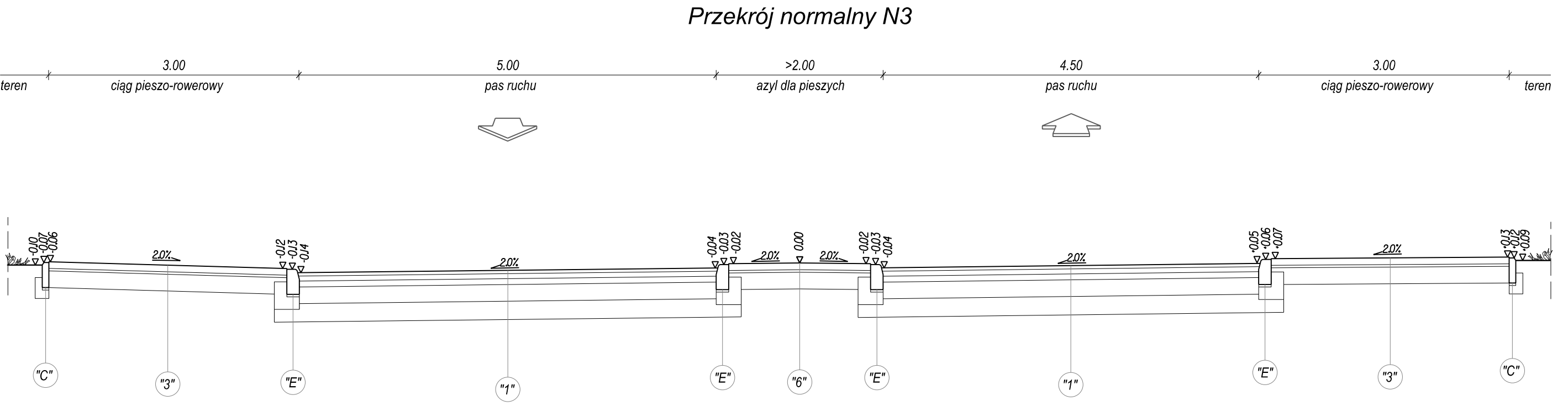
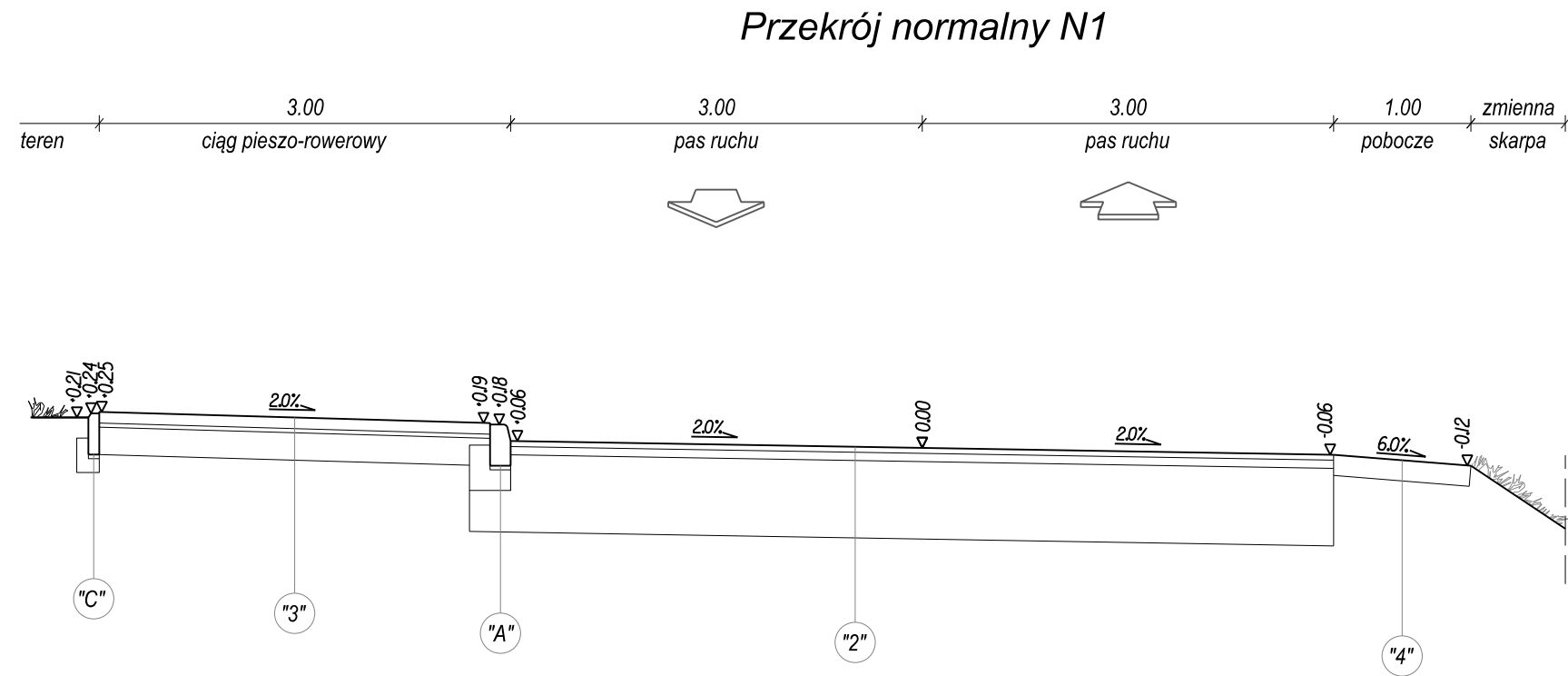
Autor: ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE 02-496 Warszawa, ul. Magnacka 10/19			
Inwestor: Zarząd Powiatu Piaseczyńskiego 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczowska 14			
Nazwa zadania: "Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2840W"			
Faza opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY			Nr rysunku: 2.0
Tytuł rysunku: PLAN SITUACYJNY			Skala: 1:500
Funkcja:	Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:
Projektant	mgr inż. Piotr Czyżonis	drogowa	MA2/BD/0498/16
Opracowujący	mgr inż. Emil Syrko	drogowa	-
Sprawdzający	mgr inż. Robert Plebański	drogowa	MA2/0355/POD/08
Podpis:			Data: 04.2020

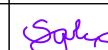
Legenda:

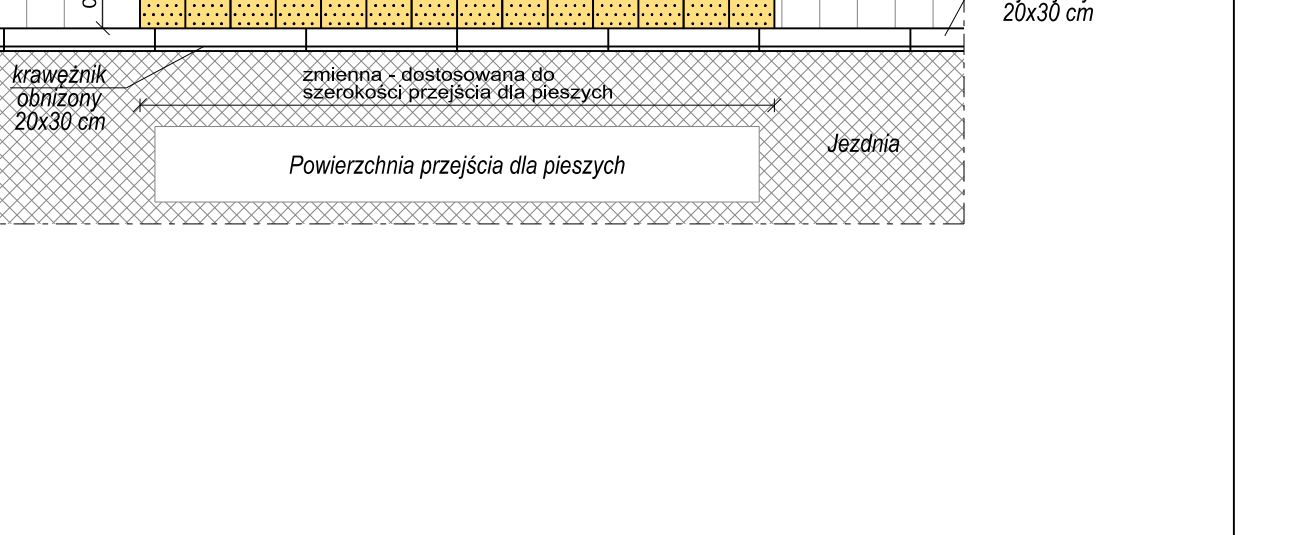
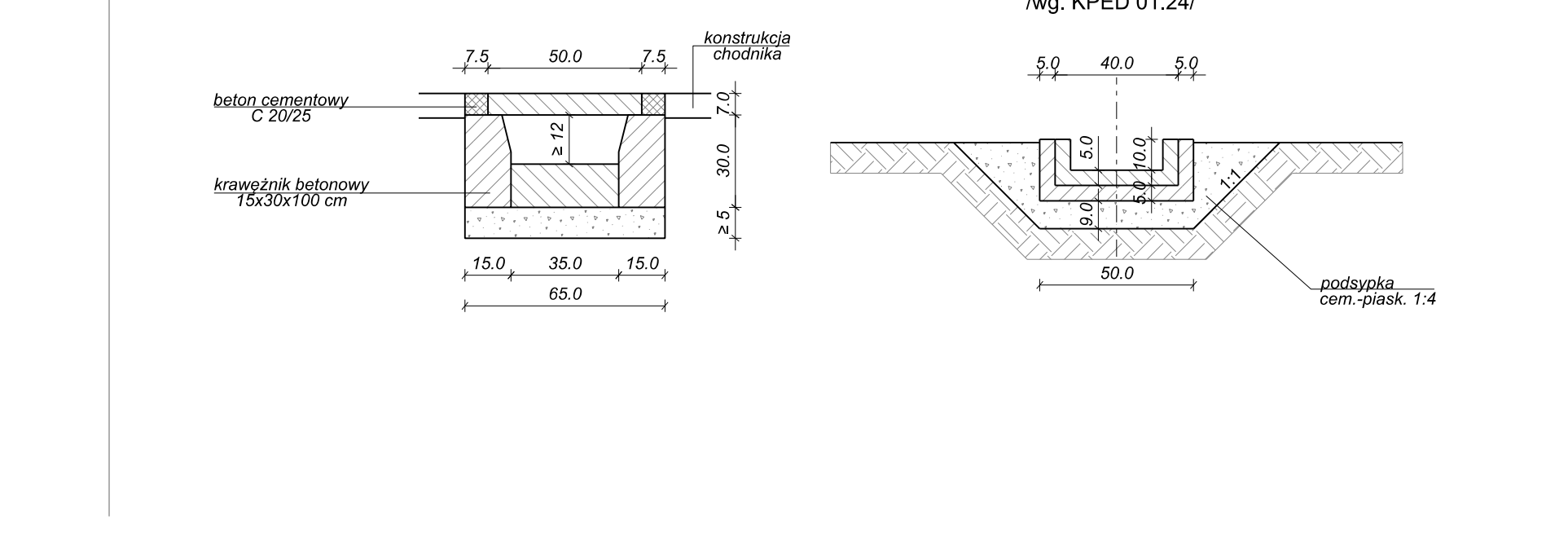
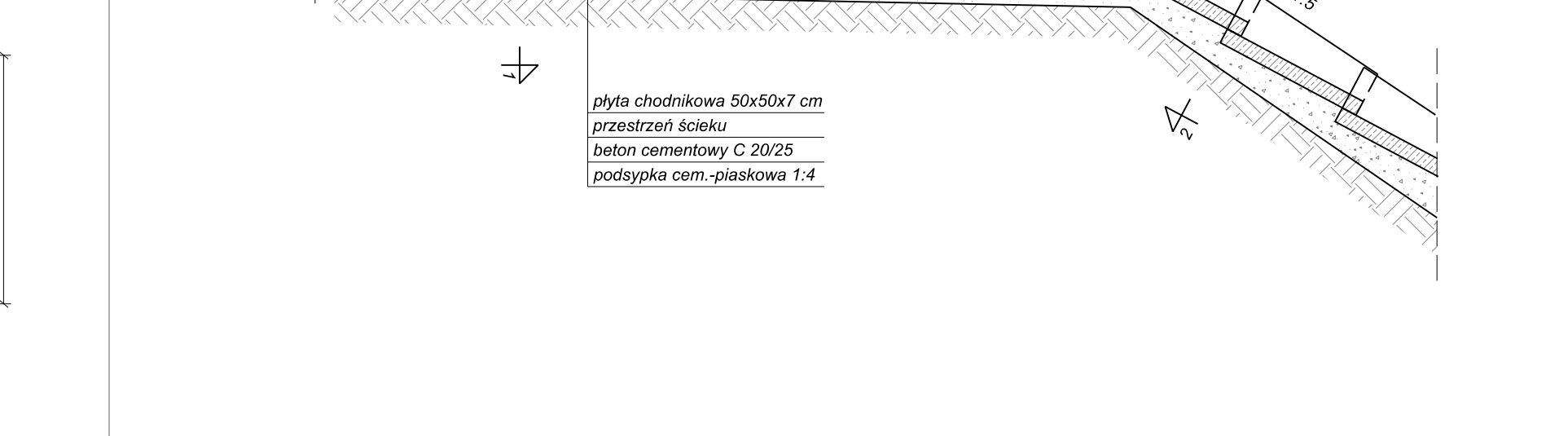
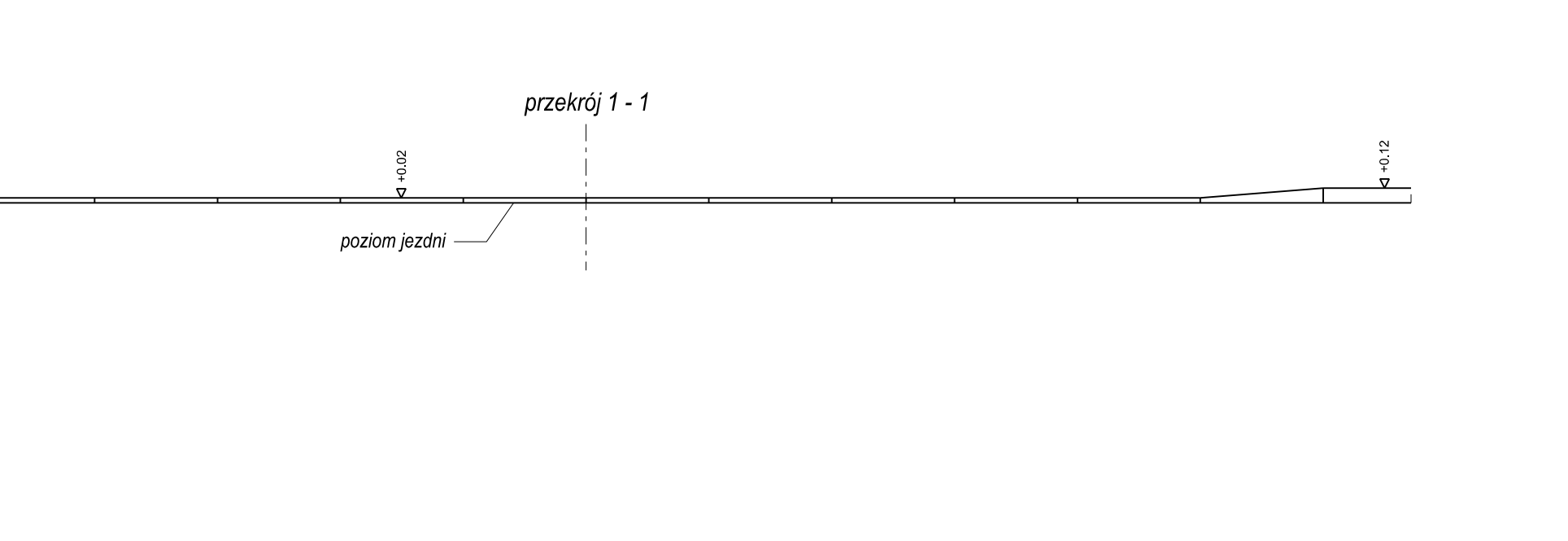
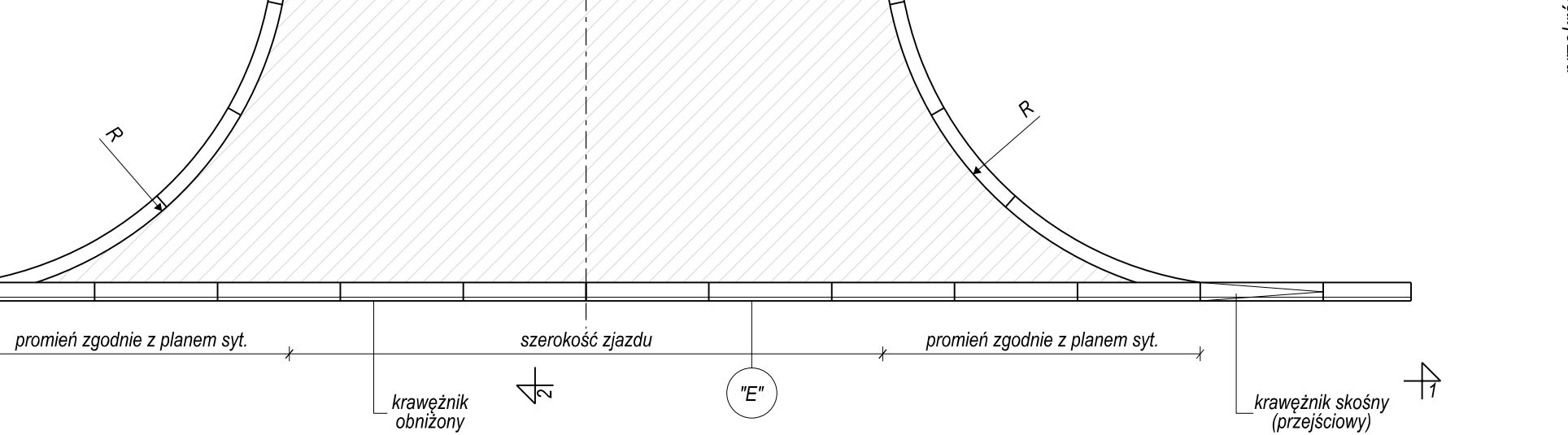
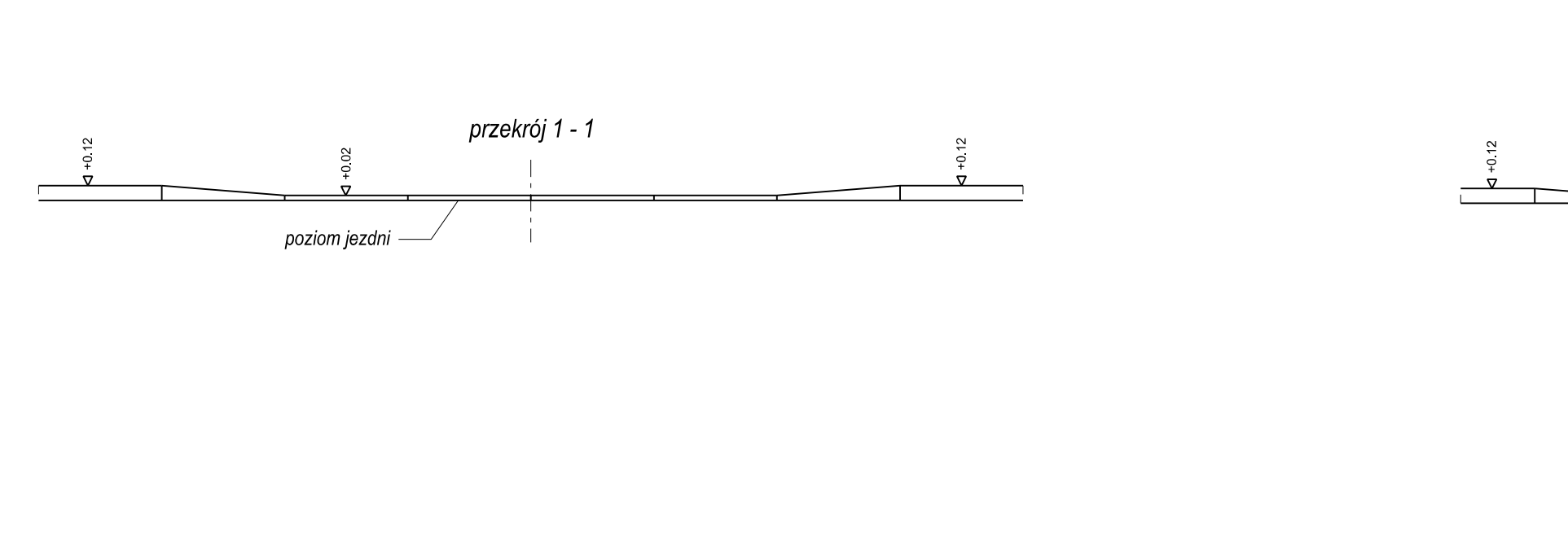
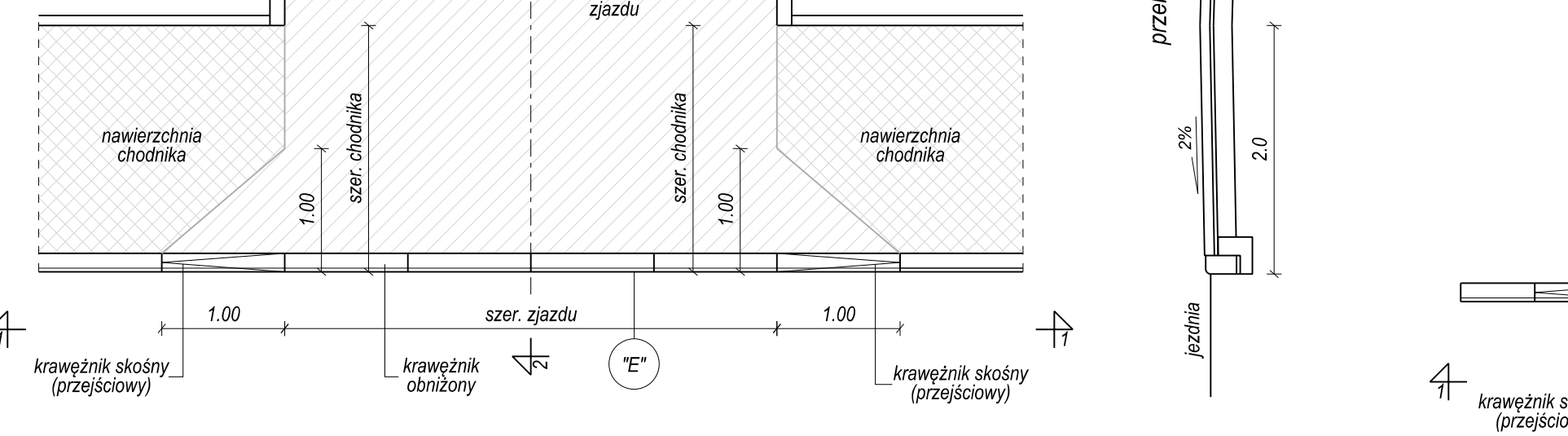
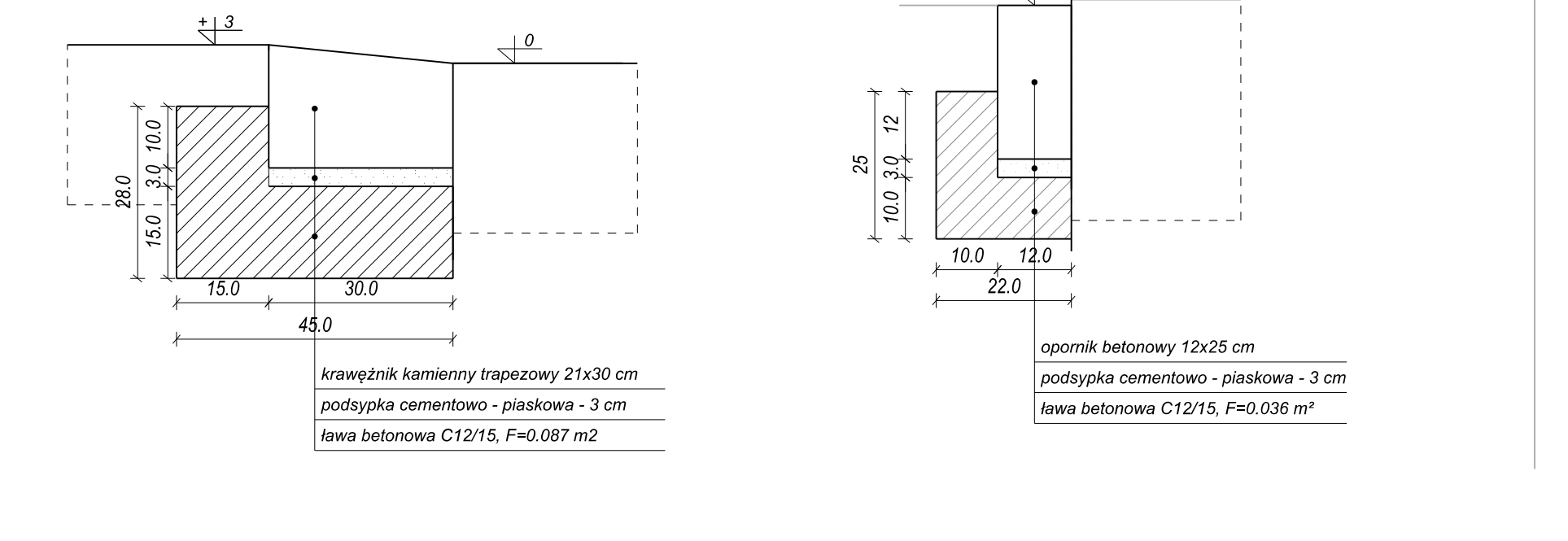
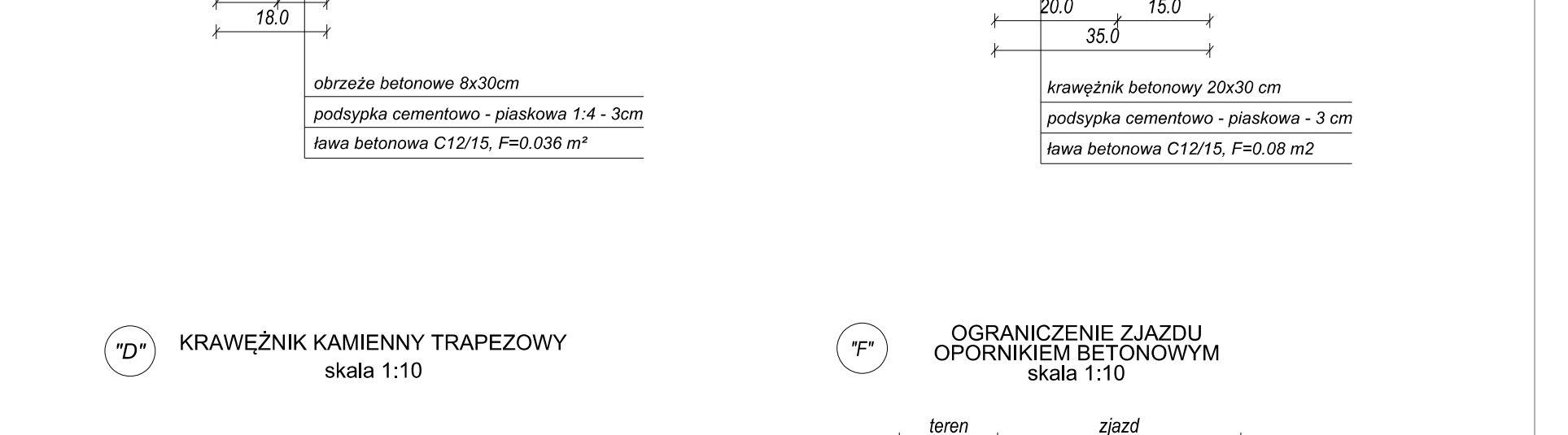
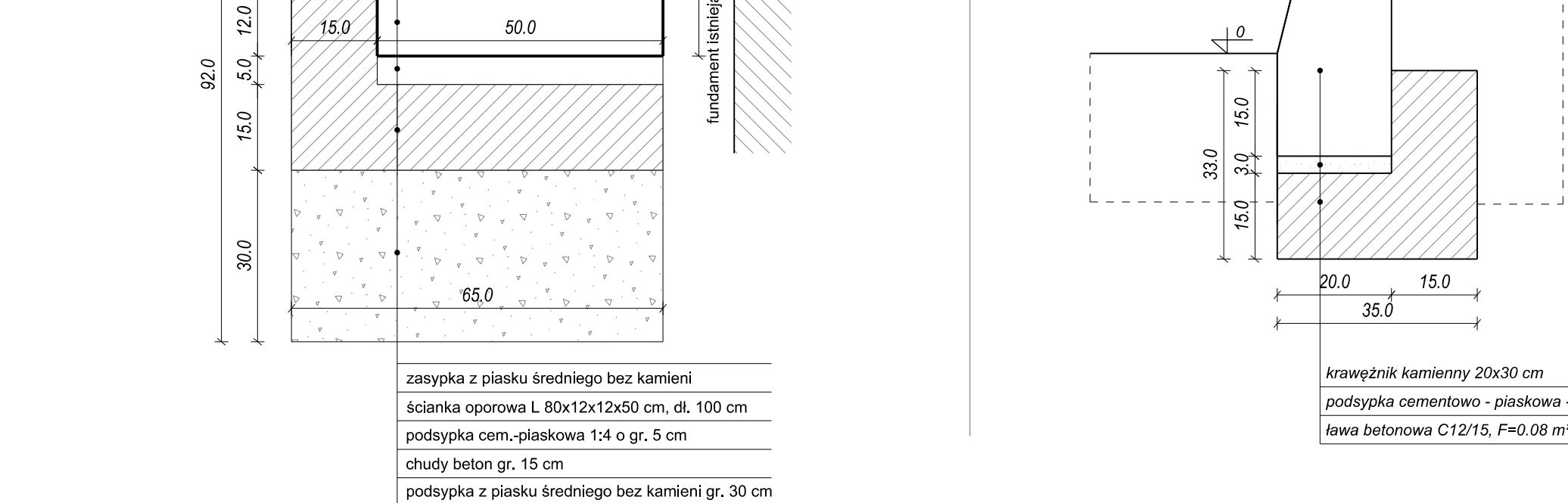
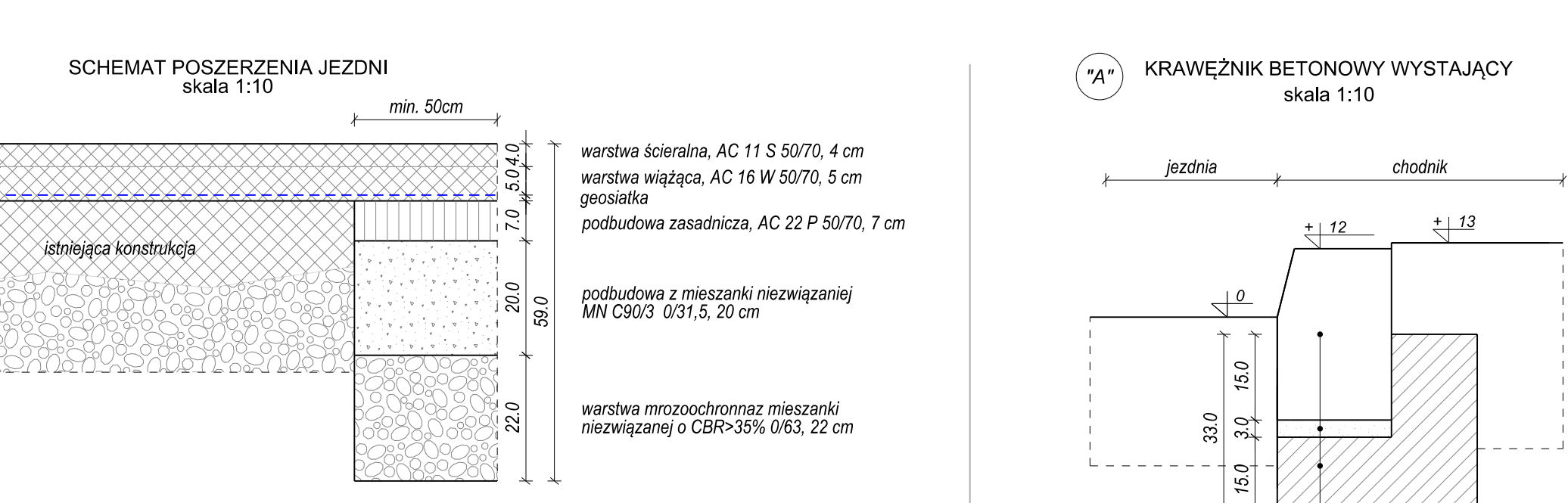
- niweleta jezdni - wzmozczenie i nakladka
- projektowana niweleta jezdni - nowa konstrukcja
- projektowana tarcza ronda
- teren istniejacy

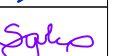


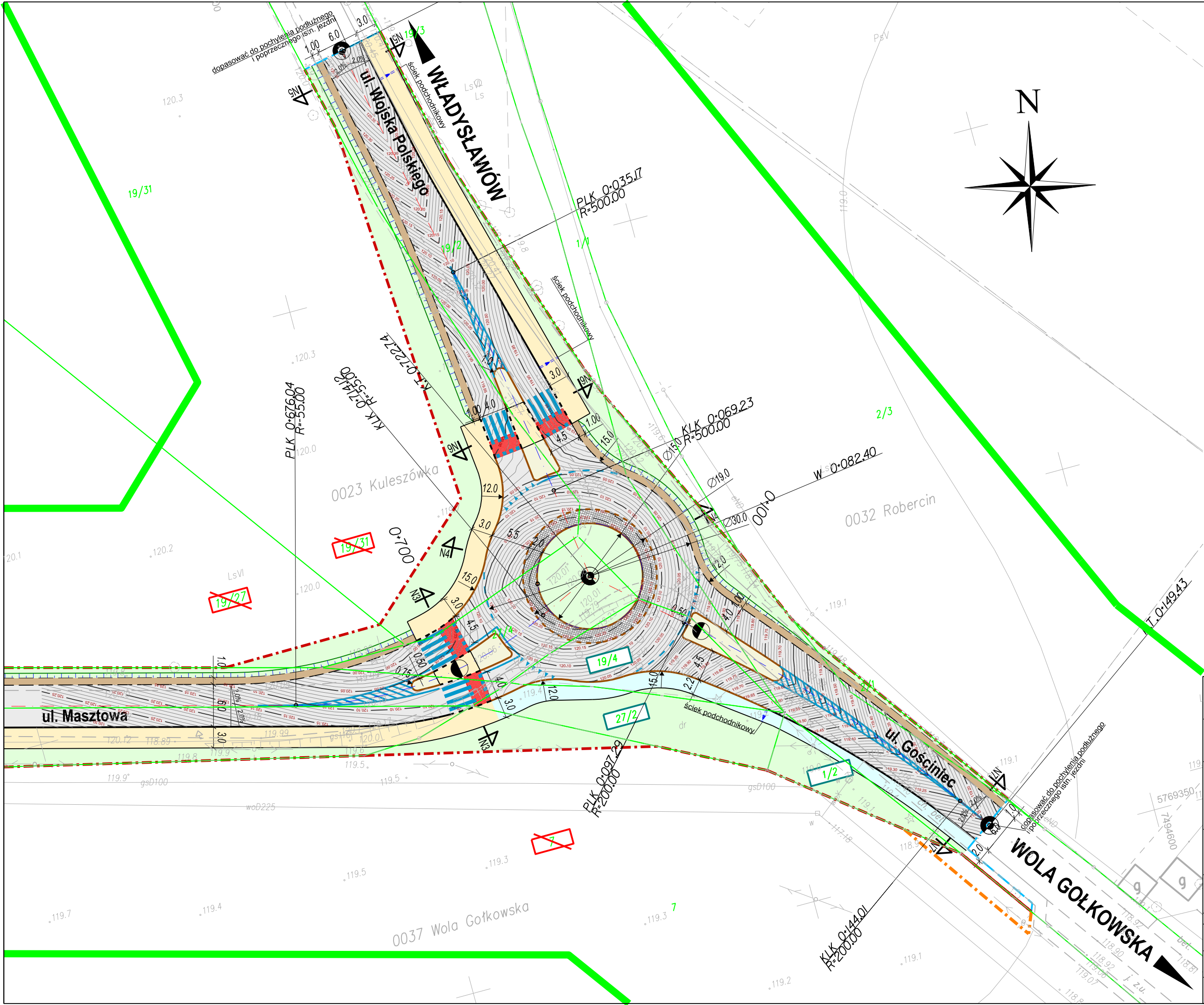
Autor:		ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE 02-496 Warszawa, ul. Magnacka 10/19		
Inwestor:		Zarząd Powiatu Piaseczyńskiego 05-500 Piaseczno, ul Chyliczkowska 14		
Nazwa zadania:		"Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2840W"		
Faza opracowania:		PROJEKT WYKONAWCZY		Nr rysunku: 3.0
Tytuł rysunku:		PROFIL PODŁUŻNY		Skala: 1:100/1000
Funkcja:		Nazwisko:		Specjalność:
Projektant		mgr inż. Piotr Czyronis		Nr uprawnień:
Opracowujący		mgr inż. Emil Syrko		Podpis:
Sprawdzający		mgr inż. Robert Pletasik		
		drogowa		MAZ/BD/0498/16
		drogowa		-
		drogowa		MAZ/0355/POOD/08



Autor: ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE 02-496 Warszawa, ul. Magnacka 10/19				
Inwestor: Zarząd Powiatu Piaseczyńskiego 05-500 Piaseczno, ul Chyliczkowska 14				
Nazwa zadania: "Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2840W"				
Faza opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY				Nr rysunku: 4.0
Tytuł rysunku: PRZEKROJE NORMALNE				Skala: 1:50
Funkcja:	Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:
Projektant	mgr inż. Piotr Czyronis	drogowa	MAZ/BD/0498/16	
Opracowujący	mgr inż. Emil Syrko	drogowa	-	
Sprawdzający	mgr inż. Robert Pletrasik	drogowa	MAZ/0355/POOD/08	
04.2020				



Autor: ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE 02-496 Warszawa, ul. Magnacka 10/19				
Inwestor: Zarząd Powiatu Piaseczyńskiego 05-500 Piaseczno, ul. Chylićkowska 14				
Nazwa zadania: "Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2840W"				
Faiza opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY				Nr rysunku: 5.0
Tytuł rysunku: SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE				Skala: 1:10, 1:50
Funkcja:	Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data:
Projektant	mgr inż. Piotr Czornyis	drogowa	MAZ/BD/0498/16	
Opracowujący	mgr inż. Emil Syrko	drogowa	-	 04.2020



Legenda:

- Projektowane elementy branży drogowej
- betonowy krawężnik wystający
 - betonowy krawężnik wtopiony
 - kamienny krawężnik wystający
 - kamienny krawężnik trapezowy
 - betonowe obrzeże chodnika
 - obramowanie zjazdu - opornik
 - obramowanie zjazdu - linia pomocnicza
 - zbrojony murek oporowy - prefabrykat
 - jezdnia - bitumiczna
 - pierścień ronda z kostki kamiennej granitowej
 - zjazd indywidualny - kostka betonowa
 - wyspy dzieląca - kostka betonowa
 - ciąg pieszo-rowerowy - kostka betonowa bezfazowa
 - chodnik - kostka betonowa

Autor:		ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE 02-496 Warszawa, ul. Magnacka 10/19			
Inwestor:		Zarząd Powiatu Piaseczyńskiego 05-500 Piaseczno, ul Chyliczkowska 14			
Nazwa zadania:		"Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2840W"			
Faza opracowania:		PROJEKT WYKONAWCZY		Nr rysunku: 6.0	
Tytuł rysunku:		PLAN WARSTWICOWY		Skala: 1:500	
Funkcja:	Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data: 04.2020
Projektant	mgr inż. Piotr Czyronis	drogowa	MAZ/BD/0498/16		
Opracowujący	mgr inż. Emil Syrko	drogowa	-		
Sprawdzający	mgr inż. Robert Pietrasik	drogowa	MAZ/0355/POOD/08		