

Element projektu	IV	Projekt techniczny
------------------	----	---------------------------

Inwestycja Budowa ścieżki pieszo-rowerowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ramach zadania inwestycyjnego pn Budowa ścieżki pieszo rowerowej na odcinku Reszel Święta Lipka

Inwestor:	Gmina Reszel, ul. Rynek 24, 11-520 Reszel
------------------	---

Adres inwestycji:	ul. Słowiańska, Reszel, w śladzie drogi pielgrzymkowej do m. Święta Lipka
--------------------------	---

Kategoria obiektu budowlanego:	IV, VIII, XXV, XXVI, XXVIII
---------------------------------------	-----------------------------

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
PROJEKTANCI	SPRAWDZAJĄCY
specjalność inżynierska drogową	
mgr inż. Wojciech Kulawik, SLK/9674/PWBD/21	mgr inż. Kamil Ziolkowski, LOD/2541/PWOD/14

Data opracowania: sierpień 2022r.

WYKAZ DZIAŁEK							
jedn. ewid.	nr działki	nr obrębu	nazwa obrębu	jedn. ewid.	nr działki	nr obrębu	nazwa obrębu
280805_4	45/2	0003	Reszel 3	280805_5	66/3	0027	Wólka Ryńska
280805_4	162	0003	Reszel 3	280805_5	67/3	0027	Wólka Ryńska
280805_5	151/6	0014	Robawy	280805_5	71/7	0027	Wólka Ryńska
280805_5	151/7	0014	Robawy	280805_5	82/6	0027	Wólka Ryńska
280805_5	151/8	0014	Robawy	280805_5	82/8	0027	Wólka Ryńska
280805_5	5/40	0014	Robawy	280805_5	82/10	0027	Wólka Ryńska
280805_5	13/6	0014	Robawy	280805_5	83/2	0027	Wólka Ryńska
280805_5	181	0014	Robawy	280805_5	86/7	0027	Wólka Ryńska
280805_5	186	0014	Robawy	280805_5	86/9	0027	Wólka Ryńska
280805_5	190/1	0014	Robawy	280805_5	86/11	0027	Wólka Ryńska
280805_5	223/1	0014	Robawy	280805_5	89	0027	Wólka Ryńska
280805_5	230/1	0014	Robawy	280805_5	96	0027	Wólka Ryńska
280805_5	230/3	0014	Robawy	280805_5	98/2	0027	Wólka Ryńska
280805_5	239/5	0014	Robawy	280805_5	98/3	0027	Wólka Ryńska
280805_5	244	0014	Robawy	280805_5	104	0027	Wólka Ryńska
280805_5	29/3	0019	Święta Lipka	280805_5	178	0027	Wólka Ryńska
280805_5	54/1	0027	Wólka Ryńska	280805_5	213/1	0027	Wólka Ryńska
280805_5	59/3	0027	Wólka Ryńska	280805_5	214/1	0027	Wólka Ryńska
280805_5	62/7	0027	Wólka Ryńska	280805_5	215/4	0027	Wólka Ryńska
280805_5	62/9	0027	Wólka Ryńska				

SPIS TREŚCI

IV PROJEKT TECHNICZNY-BRANŻA DROGOWA	5
1. OŚWIADCZENIE	5
2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	5
3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
3.1 ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE	5
3.2 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ	5
3.3 PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ	5
3.4 KONSTRUKCJE NOWE, NIESPRAWDZONE	5
3.5 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE	5
3.6 KONIECZNOŚĆ WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH ODKSZTAŁCEŃ I PRZEMIESZCZEŃ	7
3.7 EKSPERTYZA TECHNICZNA OBIEKTU	7
4. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA	7
5. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA	7
6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH	8
7. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE	8
8. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE	8
9. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO	10
9.1 INSTALACJA I URZĄDZENIA OGRZEWcze	10
9.2 INSTALACJA I URZĄDZENIA CHŁODNICZE	10
9.3 INSTALACJA I URZĄDZENIA KLIMATYZACYJNE	10
9.4 WENTYLACJA GRAWITACYJNA, GRAWITACYJNA WSPOMAGANA I MECHANICZNA	10
9.5 URZĄDZENIA I INSTALACJE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE	10
9.6 URZĄDZENIA I INSTALACJE GAZOWE	10
9.7 URZĄDZENIA I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE	10
9.8 URZĄDZENIA I INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE	11
9.9 URZĄDZENIA I INSTALACJE PIORUNOCHRONNE	11
9.10 URZĄDZENIA I INSTALACJE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	11
10. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANEYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI	11
11. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH	11
12. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	11
13. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNĄ BUDYNKU	11
14. ROBOTY ZIEMNE	11
14.1 WYKONYWANIE PRAC ZIEMNYCH	11
14.2 ODWODNIENIE PASA ROBÓT ZIEMNYCH	11
14.3 ODWODNIENIE WYKOPÓW	12
15. RYSUNKI	13

IV Projekt techniczny-branża drogowa

1. Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust 3d pkt 3 Prawa Budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 2351 tekst jednolity z dnia 2.12.2020r. z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejsza dokumentacja obejmująca zadanie pn. Budowa ścieżki pieszo rowerowej na odcinku Reszel Święta Lipka została wykonana zgodnie z umową przez osoby posiadające stosowne uprawnienia wymagane Prawem Budowlanym, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz, że zostaje przekazana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań typowych przyjętych w dokumentacji projektowej dokonanej bez wiedzy i zgody projektanta zwalniają go od odpowiedzialności prawnej z tytułu skutku wynikłego z dokonanej zmiany.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
PROJEKTANCI	SPRAWDZAJĄCY
specjalność inżynierska drogowa	
mgr inż. Wojciech Kulawik, SLK/9674/PWBD/21	mgr inż. Kamil Ziółkowski, LOD/2541/PWOD/14

Zgodnie z art. 34 ust. 3da ustawy Prawo budowlane, do projektu nie dołączono kopii uprawnień i zaświadczeń o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, gdyż wszyscy członkowie zespołu projektowego są wpisani do CRUB.

2. Roboty rozbiórkowe

W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę kolidujących elementów oznaczonych na projekcie zagospodarowania teren, w tym:

- tablice reklamowe,
- ogrodzenia posesji prywatnych usytuowane w działkach drogowych,
- słupki oznaczające przebieg infrastruktury podziemnej,
- utwardzenia terenu zlokalizowane na zjazdach-w obrębie projektowanej ścieżki,
- infrastruktura elektroenergetyczna przeznaczona do przebudowy.

3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Przedmiotowa ścieżka pieszo-rowerowa została zaprojektowana z uwzględnieniem metod i wytycznych ujętych w Katalogu nawierzchni.

3.1 Zastosowane schematy statyczne

Nie dotyczy

3.2 Założenia przyjęte do obliczeń

Nie dotyczy

3.3 Podstawowe wyniki obliczeń

Nie dotyczy

3.4 Konstrukcje nowe, niesprawdzone

W ramach realizacji niniejszej inwestycji nie przewiduje się wykonania konstrukcji nowych i niesprawdzonych.

3.5 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

3.5.1 Ścieżka pieszo-rowerowa, km 0+000.00-1+810.00

kategoria obciążenia ruchem			KR1
grupa nośności podłoża przyjęta do projektowania			G4
głębokość przemarzania			1.2m
współczynnik głębokości przemarzania			0.5
Przyjęty układ warstw konstrukcji: A1+12		uziarnienie [mm]	grubość [cm]
warstwa ścieralna	AC 5 50/70		4
warstwa wiążąca	AC 11 50/70		5

podbudowa zasadnicza górna	-	-	-
podbudowa zasadnicza dolna	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3}	0-31.5	8
	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3}	0-63	12
warstwa mrozochronna	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR} , CBR≥5%, k ₁₀ ≥8m/dobę	0-8	24
warstwa ulepszanego podłoża	grunt stab. cementem, C _{0.4/0.5} ≤ 2MPa		24
nasyp w miejscach wymaganych	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR}	0-8	zmienna
łącznie grubość warstw			75cm
war. głębokości przemarzania	72cm	warunek spełniony	TAK

3.5.2 Ścieżka pieszo-rowerowa km 1+810.00-3+792.46

kategoria obciążenia ruchem			KR1
grupa nośności podłoża przyjęta do projektowania			G1
głębokość przemarzania			1.2m
współczynnik głębokości przemarzania			0
Przyjęty układ warstw konstrukcji: A1+12		uziarnienie [mm]	grubość [cm]
warstwa ścieralna	AC 5 50/70		4
warstwa wiążąca	AC 11 50/70		5
podbudowa zasadnicza górna	-	-	-
podbudowa zasadnicza dolna	mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3	0-31.5	8
	mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3	0-63	12
nasyp w miejscach wymaganych	mieszanka niezwiązana z kruszywem CNR	0-8	zmienna
łączna grubość warstw			36cm
war. głębokości przemarzania	nie dotyczy		

3.5.3 Ścieżka pieszo-rowerowa km 3-792.46-4.515.35

Przyjęty układ warstw konstrukcji:	uziarnienie [mm]	grubość [cm]
warstwa użytkowa miału kamiennego	0-4	8
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3}	0-31.5	15
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR} , CBR≥5%, k ₁₀ ≥8m/dobę	0-8	15
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR} -nasyp w miejscach wymaganych	zmienna	

3.5.4 Zjazd do posesji w km 0+312

Przyjęty układ warstw konstrukcji:	uziarnienie [mm]	grubość [cm]
kostka bezfazowa typ 'Holland'		8
podsyпка cementowo – piaskowa 1:4		3
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3}	0-31.5	8
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3}	0-63	12
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR} -nasyp w miejscach wymaganych	zmienna	

3.5.5 Zjazd w km 0+370 (KX.35) oraz 3+761

Przyjęty układ warstw konstrukcji:	uziarnienie [mm]	grubość [cm]
AC 5 50/70		4
AC 11 50/70		5
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3}	0-31.5	8
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3}	0-63	12
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR} -nasyp w miejscach wymaganych	0-8	zmienna

3.5.6 Utwardzenia w rejonie kapliczek

Przyjęty układ warstw konstrukcji:	uziarnienie [mm]	grubość [cm]
warstwa użytkowa mialu kamiennego	0-4	8
mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3	0-31.5	15
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR} , CBR≥5%, k ₁₀ ≥8m/dobę	0-8	15
mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR} -nasyp w miejscach wymaganych	zmienna	
warstwa użytkowa mialu kamiennego	0-4	

3.5.7 Wymiana gruntów nienośnych

Z uwagi na występowanie gruntów nienośnych (gleby, nasypy niebudowlane, torfy) zlokalizowane na znacznych głębokościach w stosunku do projektowanej niwelety należy zastąpić nienośne warstwy gruntowe nasypem budowlanym z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR}. Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie zasypu, $I_s=1.0$ oraz zabezpieczenie istniejącej infrastruktury.

3.5.8 Elementy ograniczające nawierzchnię.**Krawężnik drogowy**

Krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100cm, posadowiony na ławie betonowej z oporem.

Krawężnik drogowy najazdowy

Krawężnik betonowy o obniżonej wysokości i wymiarach 15x22x100cm, posadowiony na ławie betonowej z oporem.

Krawężnik drogowy skośny

Krawężnik betonowy do płynnego przejścia pomiędzy krawężnikiem drogowym i najazdowym, i wymiarach 15x22-30x100 cm, posadowiony na ławie betonowej z oporem.

Obrzeże chodnikowe

Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30x100 cm, posadowione na ławie betonowej z oporem.

Kostka betonowa integracyjna

Nawierzchnia z kostki betonowej integracyjnej w kolorze żółtym-pas o szerokości 50cm, zlokalizowana na ścieżce pieszo-rowerowej w rejonie dojazdów do skrzyżowań oraz zjazdów w km. 0+315, 0+610, 0+650, 1+045, 1+375, 1+675, 2+035, 2+480, 2+880, 3+776.

3.6 Konieczność wykonania pomiarów geodezyjnych odkształceń i przemieszczeń

Realizacja inwestycji nie wymaga wykonania geodezyjnych pomiarów w zakresie odkształceń i przemieszczeń.

3.7 Ekspertyza techniczna obiektu

Nie dotyczy

4. Geotechniczne warunki posadowienia

Zgodnie z §4 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowane obiekty budowlane, ze względu na występowanie gruntów nienośnych (gleba brunatna oraz miejscowo torf brunatny) do głębokości do 2m ppt, a co za tym idzie, konieczność wykonania wykopów o głębokości powyżej 1.2m celem wymiany gruntu, zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej.

Zestawienie wyników badań gruntowych z wytycznymi dotyczącymi określania grupy nośności, zawartymi w katalogu nawierzchni półsztywnych i podatnych, pozwalają na kwalifikację podłoża gruntowego do klasy G1 oraz G4.

5. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Dla przedmiotowej inwestycji została sporządzona dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego, znajdująca się w części III: Załączniki do projektu budowlanego.

W podłożu stwierdzono proste warunki gruntowo-wodne, za wyjątkiem niewielkiego fragmentu w rejonie otworu nr 12, gdzie ze względu na występowanie gruntów torfowych niezbędna będzie wymiana gruntu. W związku z powyższym warunki gruntowo-wodne określono jako proste.

6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Nie dotyczy

7. Podstawowe parametry technologiczne

Nie dotyczy

8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne**8.1.1 Przepusty**

W ramach inwestycji przewiduje się budowę dwóch przepustów kołowych oraz jednego przepustu łukowo-kołowego.

Konstrukcję przepustów posadowić na warstwie fundamentu kruszywowego gr. 30 cm z ubitej mieszanki piaskowo-żwirowej zagęszczonej do $I_s = 0,98$ wg normalnej próby Proctora. Górne 5 cm mieszanki żwirowo-piaskowej należy ułożyć luźno, tak aby karby rury mogły się zagłębić swobodnie, umożliwiając pełną współpracę z wykonanym fundamentem. Rurę po ułożeniu na fundamencie kruszywowym należy ustabilizować w taki sposób, by nie zmieniała swojego położenia podczas zasypywania. Po ułożeniu rury należy wykonać tzw. zasypkę inżynierską z mieszanki żwirowo-piaskowej. Zasypka powinna być zagęszczona do $I_s = 0,98$ wg normalnej próby Proctora. W bezpośredniej bliskości rury dopuszcza się $I_s = 0,95$. Zagęszczenie warstw zasypki wokół rury należy wykonać lekkim sprzętem zagęszczającym (płytami lub stopami wibracyjnymi). Grunt na zasypkę powinien spełniać następujące wymagania :

- wskaźnik różnoziarnistości $C_u > 0,5$
- wskaźnik krzywizny $1 < C_u < 3$
- wskaźnik wodoprzepuszczalności $U > 6$ m/dobę

pkt	X	Y	rzędna dna	nachylenie podłużne	lokalizacja
P1	5990102.2805	7510528.4316	119.23	0.8%	dz. nr ewid. 151/3 obręb 0014 – przed podziałem, podzielona na działki 151/7 i 151/8
P2	5990105.2223	7510534.5091	119.30		
P3	5989304.9498	7511478.2653	116.90	1.26	98/2
P4	5989317.1299	7511468.0450	117.10		
P5	5989117.2566	7511650.0457	115.44	2.00	dz nr ewid. 98/3 obręb 0027; dz. nr ewid. 230 obręb 0014 przed podziałem, podzielona na działki 230/1, 230/2 i 230/3
P6	5989129.0609	7511653.0475	115.14		

Przepusty kołowe Ø600: P1-P2 oraz P3-P4

Przepusty kołowe z rur dwuciennych PP SN8.

Przepust łukowo-kołowy P5-P6

Dla analizowanej zlewni rzeki obliczono przepływ o prawdopodobieństwie przekroczenia 1%: $Q_{p.1}=5.694 \text{ m}^3/\text{s}$. Przy założeniu napełnienia nie więcej niż 75% przekroju lecz nie mniej niż 25cm od zwierciadła wody do zwornika rury dobrano na podstawie danych tabelarycznych przepust Viacon HCPA-06 o powierzchni przekroju 1.70 m^2 i średnicy zastępczej 1510mm po czym, z uwagi na przekrój istniejącego przepustu w ciągu drogi wojewódzkiej, ostatecznie zastosowano przekrój Viacon HCPA-07 o powierzchni przekroju 2.15 m^2 i średnicy zastępczej 1650mm

8.1.2 Zjazdy

W ramach prac remontowych w obrębie zjazdów z drogi wojewódzkiej przewiduje się wykonanie nawierzchni utwardzonej:

- w km 0+312 nawierzchnia zjazdu zgodnie z pkt. 3.5.4, zjazd ograniczony obustronnie krawężnikami drogowymi, na styku z jezdnią DW krawężnik najazdowy, rozwiązania szczegółowe zgodnie z częścią rysunkową,
- w km 0+312 i 3+761 nawierzchnia zjazdu zgodnie z pkt. 3.5.5, zjazd ograniczony obustronnie krawężnikami drogowymi, rozwiązania szczegółowe zgodnie z częścią rysunkową,

Niweletę wszystkich istniejących zjazdów, w tym dojazdów do pól dostosować do projektowanej ścieżki, umożliwiając odprowadzenie wód opadowych i roztopowych na przyległy teren zielony. Różnice w wysokości w obrębie istniejących zjazdów do pól uzupełnić kruszywem C_{90/3} 0-31.5. W obrębie zjazdów do pól zachować ciągłość nawierzchni projektowanej ścieżki. Na styku nawierzchni ścieżki i zjazdu zastosować krawężniki najazdowe.

8.1.3 Elementy małej architektury

Ławki

W obrębie ścieżki pieszo-rowerowej projektuje się montaż ławek wypoczynkowych o wymiarach 150x40x74cm i wysokości siedziska 40cm.

Ławki z oparciem profilowanym, na podstawach żeliwnych w kolorze RAL7024. Siedzisko i oparcie z drewna iglastego, impregnowanego i malowanego w kolorze teak.



ilość desek: 11

szerokość pojedynczej deski: 60mm

grubość deski: 30mm

waga ławki: ok. 45kg w tym waga żeliwa ok. 10kg

Kosze na śmieci

Kosze na śmieci z zabezpieczeniem przed opadami atmosferycznymi o wysokości 100cm, średnicy 39cm i pojemności 35l, konstrukcja stalowo-żeliwna, malowana proszkowo w kolorze RAL7024. Wkład z rączką do wyciągania. Elementy drewniane z drewna iglastego w kolorze teak. Montaż przez zabetonowanie.

Opróżnianie kosza poprzez wychylenie.



Stojaki na rowery

W rejonie ścieżki rowerowej, zgodnie z częścią graficzną przewiduje się montaż stojaków na rowery typu U o konstrukcji stalowo-żeliwnej, malowanej proszkowo w kolorze RAL7024. Wysokość stojaka 80cm, długość rury: 100cm, średnica rury 60.3mm. Montaż poprzez zabetonowanie.

Słupki drogowe

W celu zabezpieczenia wjazdu na ścieżkę pieszo-rowerową pojazdów kołowych, w obrębie zjazdów i skrzyżowań należy zamontować słupki drogowe o konstrukcji stalowo-żeliwnej, cynkowanej i malowanej proszkowo w kolorze RAL7024. Słupki wykonane z rur o średnicy 88.9mm oraz 60.3mm. Słupki demontowalne przy użyciu dedykowanych kluczy, przekazanych po realizacji inwestycji odpowiednim służbom oraz Inwestorowi.

Wysokość całkowita słupków: 113cm, wysokość nad poziomem ścieżki: 88cm.

Tablice informacyjne

W rejonie reliktu kanału wodnego oznaczonego w obrębie ścieżki poprzez malowanie nawierzchni w kolorze niebieskim RAL5012 oraz w rejonie początkowym i końcowym ścieżki należy zamontować

tablice informacyjne o wysokości 250cm, szerokości 95 i wymiarach powierzchni ekspozycyjnej 70x100cm. Konstrukcja stalowa malowana proszkowo w kolorze RAL 7024, powierzchnia ekspozycyjna z blachy stalowej.

Treść prezentowaną na tablicy, w tym grafikę, typografię, paletę kolorystyczną oraz zawartość merytoryczną na etapie realizacji inwestycji należy uzgodnić z Inwestorem oraz uzyskać pozytywną opinię Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

8.1.4 Stacja obsługi rowerów

Przewiduje się montaż samoobsługowej stacji naprawy rowerów umożliwiającej wykonanie podstawowych napraw takich jak: wymiana dętki, usuwanie luzów, regulacja przerzutek i hamulców. Stacja wyposażona w stojak umożliwiający podwieszenie roweru, co ułatwia dostęp do podzespołów.

Konstrukcja stacji stalowa, cynkowana i malowana proszkowo w kolorze RAL 7016

Minimalne wyposażenie stacji:

- Pompka z ciśnieniem 10 bar umożliwiająca pompowanie wentyli typu Dunlop CV, Presta SV/FV, Schrader AV
- Zestaw narzędzi zabezpieczonych za pomocą linek stalowych pokrytych PCV:
 - Wkrętak krzyżowy
 - Wkrętak płaski
 - Wkrętak Torx T25
 - Klucz nastawny
 - Klucz płaski 8x9mm
 - Klucz płaski 13x15mm
 - Zestaw kluczy imbusowych w rękojeści 2-8
 - Łyżka do opon z tworzywa (eliminująca ryzyko uszkodzenia obręczy).



8.1.5 Stała organizacja ruchu

W ramach inwestycji przewiduje się wprowadzenie stałej organizacji ruchu: montaż oznakowania pionowego, poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu. Wprowadzenie stałej organizacji ruchu realizowane będzie wg odrębnego opracowania.

9. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

9.1 Instalacja i urządzenia ogrzewcze

Nie dotyczy

9.2 Instalacja i urządzenia chłodnicze

Nie dotyczy

9.3 Instalacja i urządzenia klimatyzacyjne

Nie dotyczy

9.4 Wentylacja grawitacyjna, grawitacyjna wspomagana i mechaniczna

Nie dotyczy

9.5 Urządzenia i instalacje wodociągowe i kanalizacyjne

Nie dotyczy

9.6 Urządzenia i instalacje gazowe

Szczegółowe rozwiązania dotyczące remontu oraz zabezpieczenia sieci gazowej przedstawione zostały w projekcie technicznym branży sanitarnej.

9.7 Urządzenia i instalacje elektroenergetyczne

W ramach inwestycji przewiduje się usunięcie kolizji z siecią nN polegającą na demontażu istniejących słupów typu ŻN oraz budowie nowych słupów żerdzi typu E o wysokości nie przekraczającej 10m oraz montaż opraw oświetleniowych zasilanych ze źródeł odnawialnych na słupach o konstrukcji stalowej o wysokości nieprzekraczającej 8m . Sposób zawieszenia przewodów, typ oraz wysokość nie ulegną zmianie.

Szczegółowe rozwiązania dotyczące budowy oświetlenia oraz usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą przedstawione zostały w projekcie technicznym branży elektroenergetycznej.

9.8 Urządzenia i instalacje telekomunikacyjne

Na istniejącej infrastrukturze telekomunikacyjnej zlokalizowanej w obrębie projektowanej ścieżki a także na przewodach położonych w pobliżu ławy fundamentowej obrzeża należy zamontować rury osłonowe dwudzielne typu AROT o średnicy $\varnothing 110\text{mm}$. Rury należy wysunąć poza krawędź ławy obrzeża na długość min. 1m. Prace w pobliżu infrastruktury należy wykonywać ręcznie, pod bezwzględny nadzorem gestora sieci.

9.9 Urządzenia i instalacje piorunochronne

Nie dotyczy

9.10 Urządzenia i instalacje ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy

10. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi

Nie dotyczy

11. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Nie dotyczy

12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy

13. Charakterystyka energetyczną budynku

Nie dotyczy

14. Roboty ziemne

14.1 Wykonywanie prac ziemnych

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione, inne, niewskazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb. Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca i głębokości posadowienia istniejących sieci. Przekopy kontrolne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem przedstawicieli gestorów sieci.

Prace ziemne prowadzić stosując wykopy wąskoprzestrzenne szalowane przy głębokości ponad 1,0 m. Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci. Pozostałe roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie. Po wykonaniu wykopu pod rury/kanały i studnie rewizyjne dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami: PN-B-10736 i PN-B-06050. Zastosować pełne odeskowanie wykopów balami drewnianymi z rozporami trwale umocowanymi w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie. W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu. Miejsca wykopów należy oznakować.

14.2 Odwodnienie pasa robót ziemnych

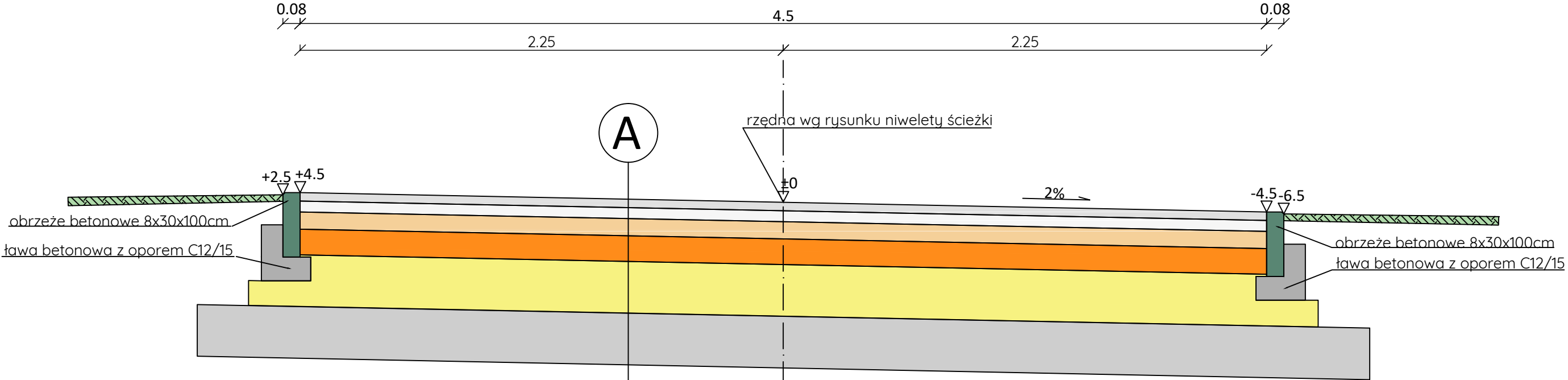
Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

14.3 Odwodnienie wykopów

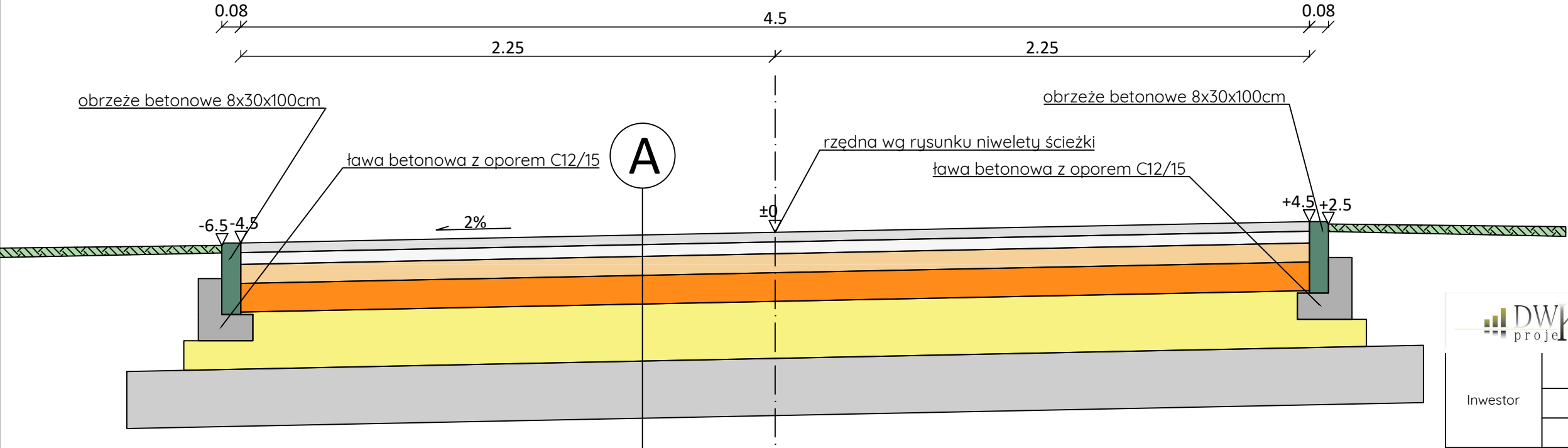
Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
PROJEKTANCI	SPRAWDZAJĄCY
specjalność inżynierska drogowa	
mgr inż. Wojciech Kulawik, SLK/9674/PWBD/21	mgr inż. Kamil Ziółkowski, LOD/2541/PWOD/14

PRZEKRÓJ NORMALNY nr 1,
km 0+000.00-0+030.00, 0+280.00-0+360.00



PRZEKRÓJ NORMALNY nr 2,
km 0+030.00-0+280.00, 0+360.00-1+810.00



A		
	warstwa ścieralna AC5 50/70	4cm
	warstwa wiążąca AC11 50/70	5cm
	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} 0-31.5mm	8cm
	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} 0-63mm	12cm
	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR} , CBR≥5%, k ₁₀ ≥8m/dobę 0-8mm	24cm
	grunt stabilizowany cementem, C _{0.4/0.5} ≤2MPa	24cm
	nasyp w miejscach wymaganych -mieszanka niezwiązana z kruszywem CNR	zmienna



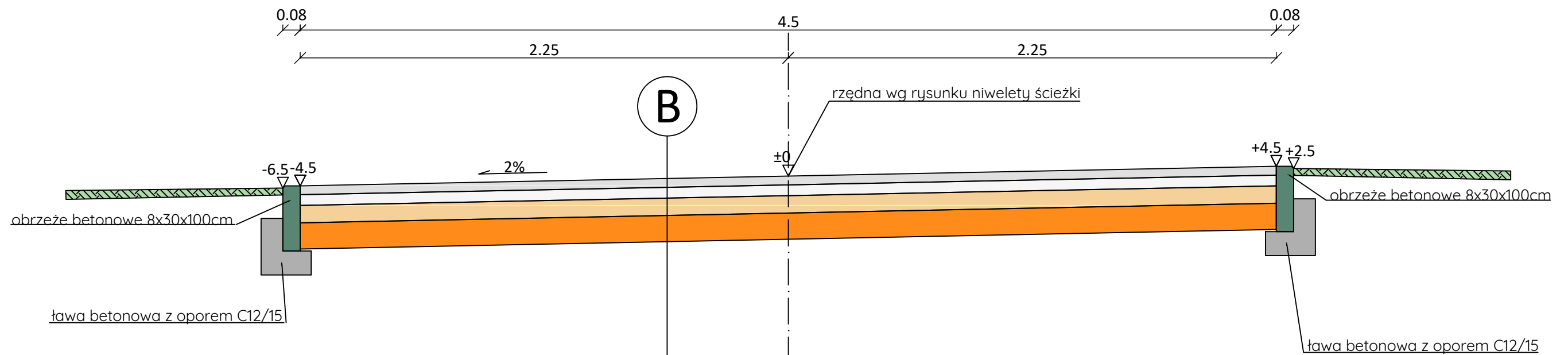
Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa

www.dwkprojekt.pl

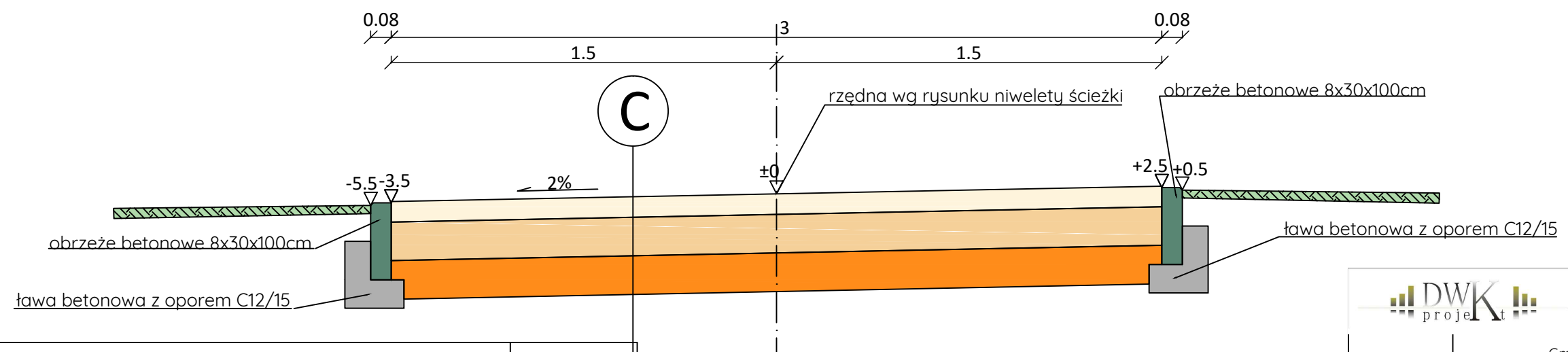
biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849

Inwestor	Gmina Reszel			dokumentacja podpisana elektronicznie
	ul. Rynek 24			
	11-440 Reszel			
Nazwa zadania	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku Reszel - Święta Lipka			
Nazwa rysunku	Przekrój normalny nr 1, Przekrój normalny nr 2			
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21			
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14			
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.	
sierpień 2022	1:20	projekt budowlany	PT1	

PRZEKRÓJ NORMALNY nr 3,
km 1+810.00-3+792.46



PRZEKRÓJ NORMALNY nr 4,
km 3+792.46-4+515.35

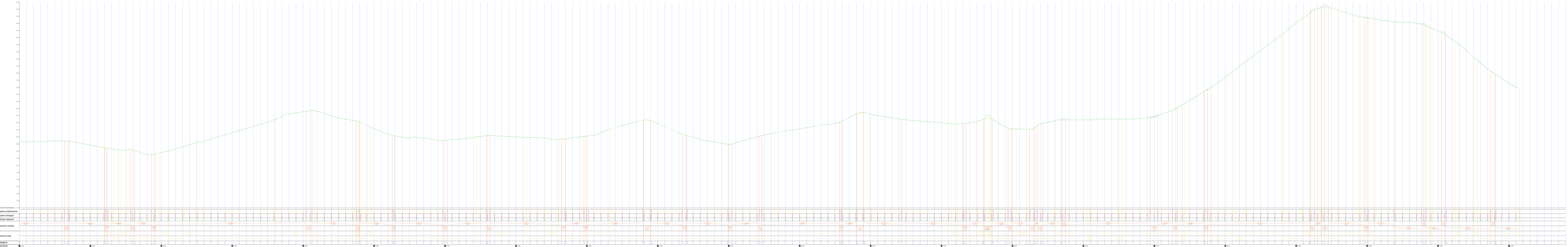


B		
	warstwa ścieralna AC5 50/70	4cm
	warstwa wiążąca AC11 50/70	5cm
	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} 0-31.5mm	8cm
	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} 0-63mm	12cm
	nasyp w miejscach wymaganych -mieszanka niezwiązana z kruszywem CNR	zmienna
C		
	warstwa użytkowa miotu kamiennego 0-4mm	8cm
	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3}	15cm
	mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{NR} , CBR≥5%, k10≥8m/dobę	15cm
	nasyp w miejscach wymaganych -mieszanka niezwiązana z kruszywem CNR	zmienna



Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa
 www.dwkprojekt.pl
 biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849

Inwestor	Gmina Reszel			dokumentacja podpisana elektronicznie
	ul. Rynek 24			
	11-440 Reszel			
Nazwa zadania	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku Reszel - Święta Lipka			
Nazwa rysunku	Przekrój normalny nr 3, Przekrój normalny nr 4			
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21			
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14			
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.	
sierpień 2022	1:20	projekt budowlany	PT2	



POZIOM ODCZESNIENIA

Różnice projektowe

Różnice szeregach

Elementy nivelety

Elementy trasy

Odcinek

Kilometr

1+000

1+100

1+200

1+300

1+400

1+500

1+600

1+700

1+800

1+900

2+000

2+100

2+200

2+300

2+400

2+500

2+600

2+700

2+800

2+900

3+000

3+100

3+200

3+300

3+400

3+500

3+600

3+700

3+800

3+900

4+000

4+100

4+200

4+300

4+400

4+500

4+600

4+700

4+800

4+900

5+000

5+100

5+200

5+300

5+400

5+500

5+600

5+700

5+800

5+900

6+000

6+100

6+200

6+300

6+400

6+500

6+600

6+700

6+800

6+900

7+000

7+100

7+200

7+300

7+400

7+500

7+600

7+700

7+800

7+900

8+000

8+100

8+200

8+300

8+400

8+500

8+600

8+700

8+800

8+900

9+000

9+100

9+200

9+300

9+400

9+500

9+600

9+700

9+800

9+900

10+000

10+100

10+200

10+300

10+400

10+500

10+600

10+700

10+800

10+900

11+000

11+100

11+200

11+300

11+400

11+500

11+600

11+700

11+800

11+900

12+000

12+100

12+200

12+300

12+400

12+500

12+600

12+700

12+800

12+900

13+000

13+100

13+200

13+300

13+400

13+500

13+600

13+700

13+800

13+900

14+000

14+100

14+200

14+300

14+400

14+500

14+600

14+700

14+800

14+900

15+000

15+100

15+200

15+300

15+400

15+500

15+600

15+700

15+800

15+900

16+000

16+100

16+200

16+300

16+400

16+500

16+600

16+700

16+800

16+900

17+000

17+100

17+200

17+300

17+400

17+500

17+600

17+700

17+800

17+900

18+000

18+100

18+200

18+300

18+400

18+500

18+600

18+700

18+800

18+900

19+000

19+100

19+200

19+300

19+400

19+500

19+600

19+700

19+800

19+900

20+000

20+100

20+200

20+300

20+400

20+500

20+600

20+700

20+800

20+900

21+000

21+100

21+200

21+300

21+400

21+500

21+600

21+700

21+800

21+900

22+000

22+100

22+200

22+300

22+400

22+500

22+600

22+700

22+800

22+900

23+000

23+100

23+200

23+300

23+400

23+500

23+600

23+700

23+800

23+900

24+000

24+100

24+200

24+300

24+400

24+500

24+600

24+700

24+800

24+900

25+000

25+100

25+200

25+300

25+400

25+500

25+600

25+700

25+800

25+900

26+000

26+100

26+200

26+300

26+400

26+500

26+600

26+700

26+800

26+900

27+000

27+100

27+200

27+300

27+400

27+500

27+600

27+700

27+800

27+900

28+000

28+100

28+200

28+300

28+400

28+500

28+600

28+700

28+800

28+900

29+000

29+100

29+200

29+300

29+400

29+500

29+600

29+700

29+800

29+900

30+000

30+100

30+200

30+300

30+400

30+500

30+600

30+700

30+800

30+900

31+000

31+100

31+200

31+300

31+400

31+500

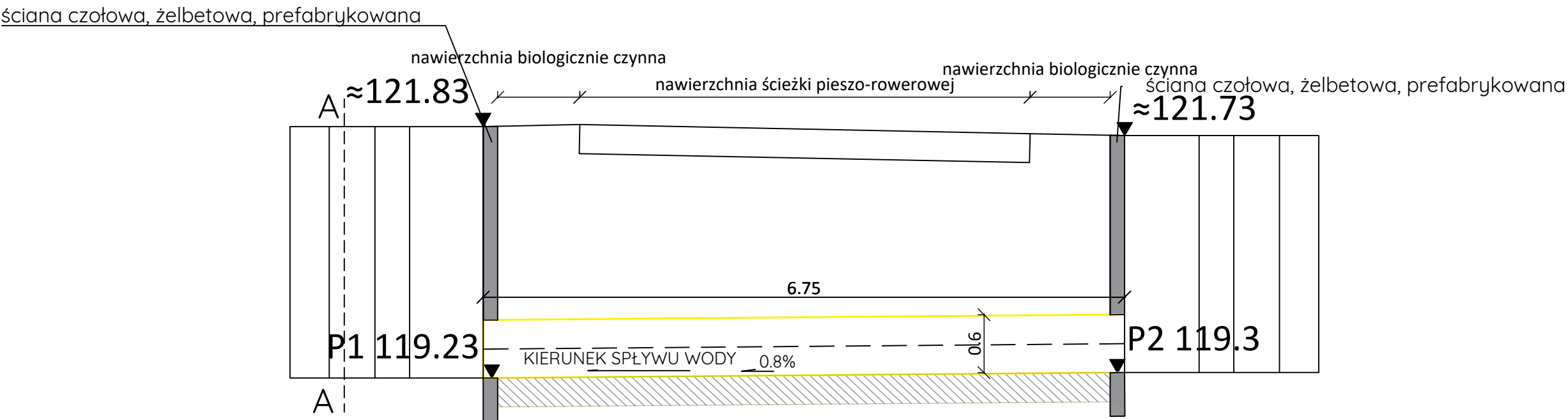
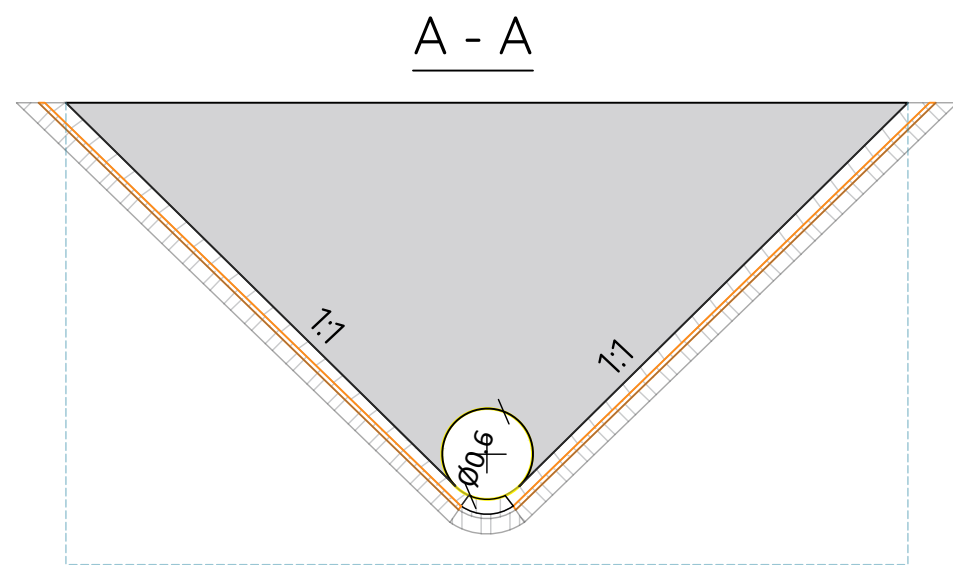
31+600

31+700

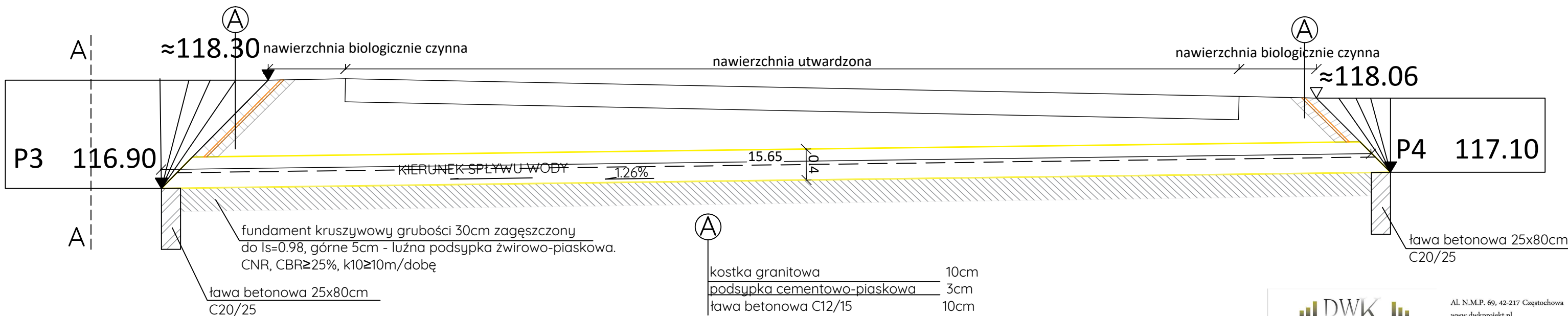
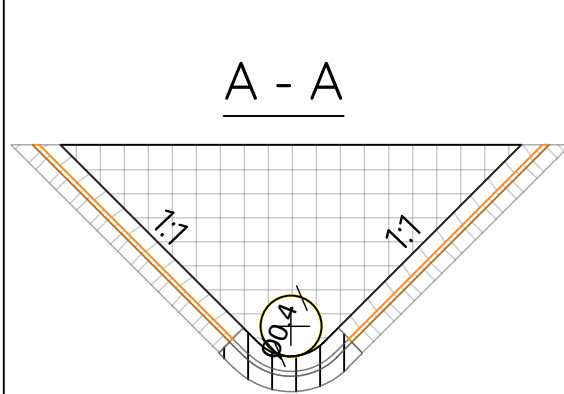
31+800

31+900

PRZEPUST P1-P2, km 0+395



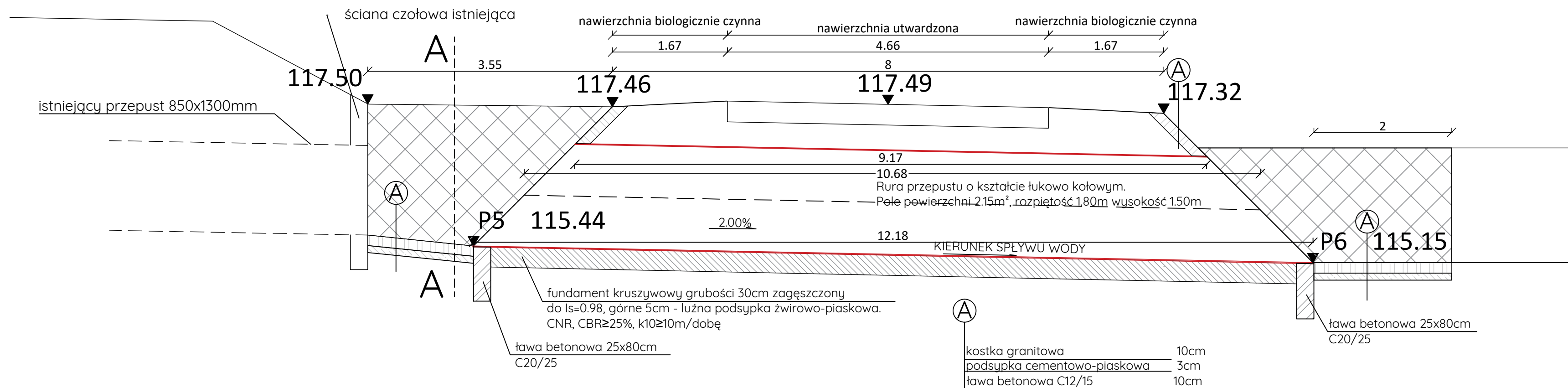
PRZEPUST P3-P4, km 1+715



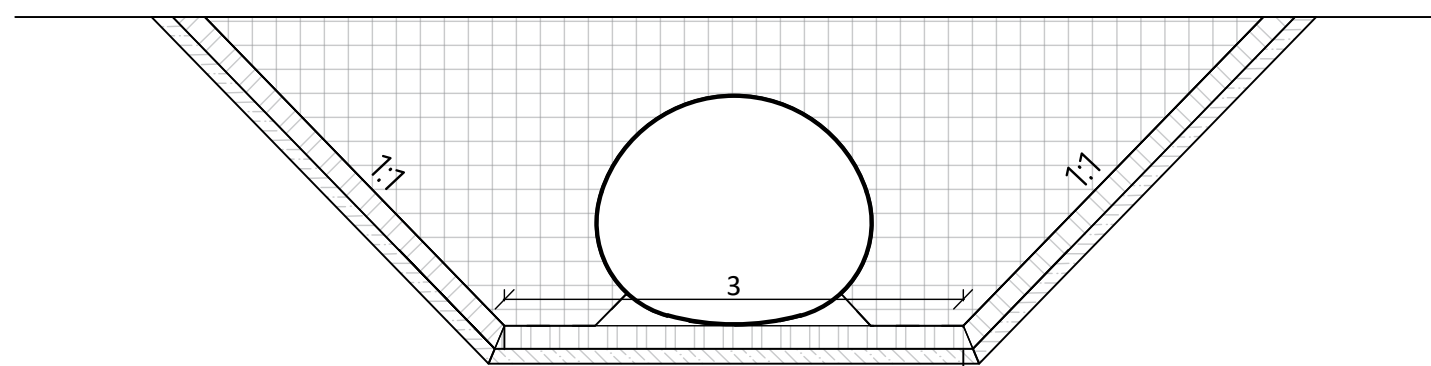
DWK proj Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa www.dwkprojekt.pl biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849			
Inwestor	Gmina Reszel		
	ul. Rynek 24		
	11-440 Reszel		
Nazwa zadania	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku Reszel - Święta Lipka		
Nazwa rysunku	Przepust P1-P2, przepust P3-P4		
Projektant	SLK/9674/PWBD/21		
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14		
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.
styczeń 2022	1:50	projekt budowlany	PT5

podpisano elektronicznie

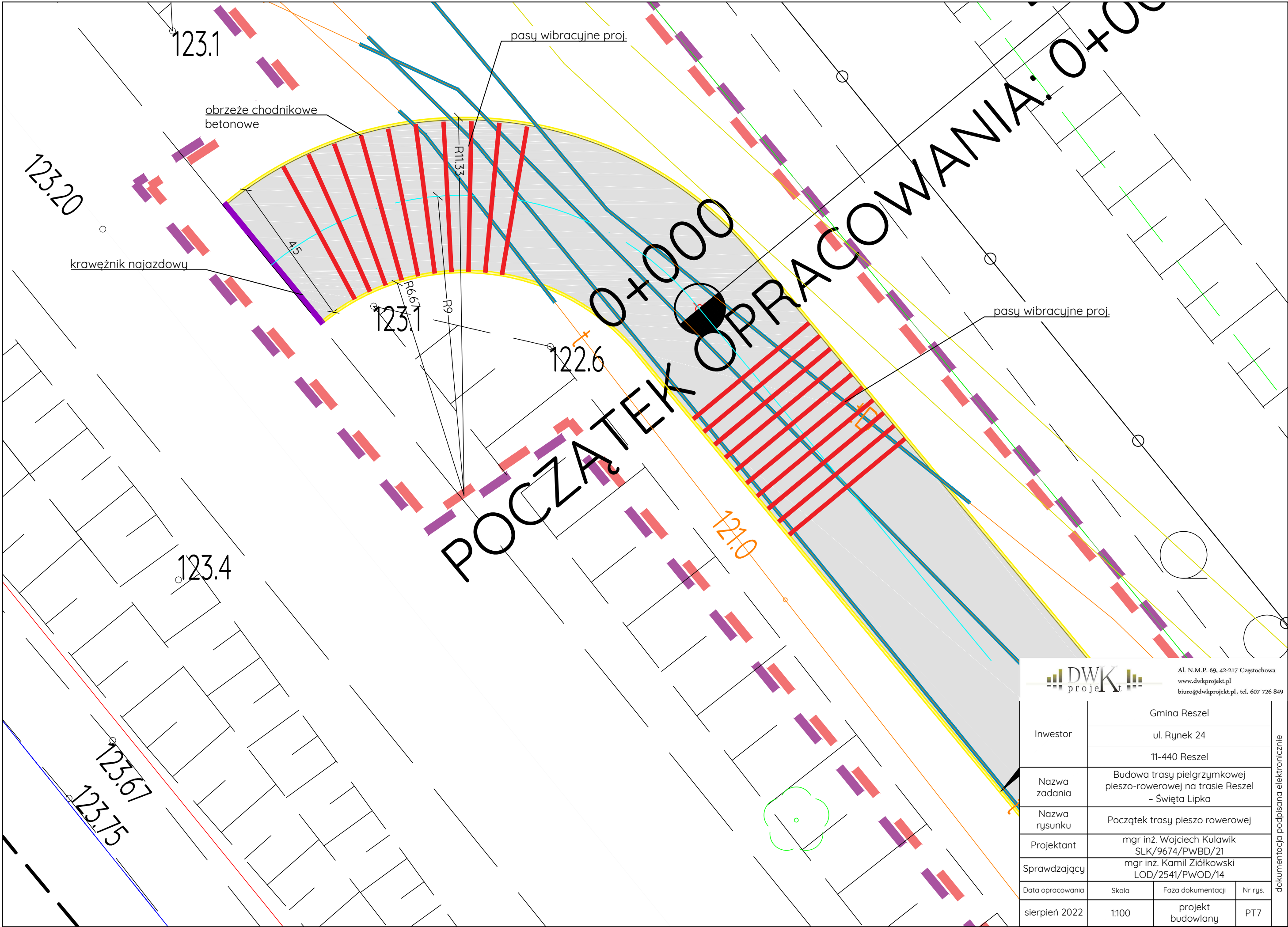
PRZEPUST P5-P6, km 1+995



A - A

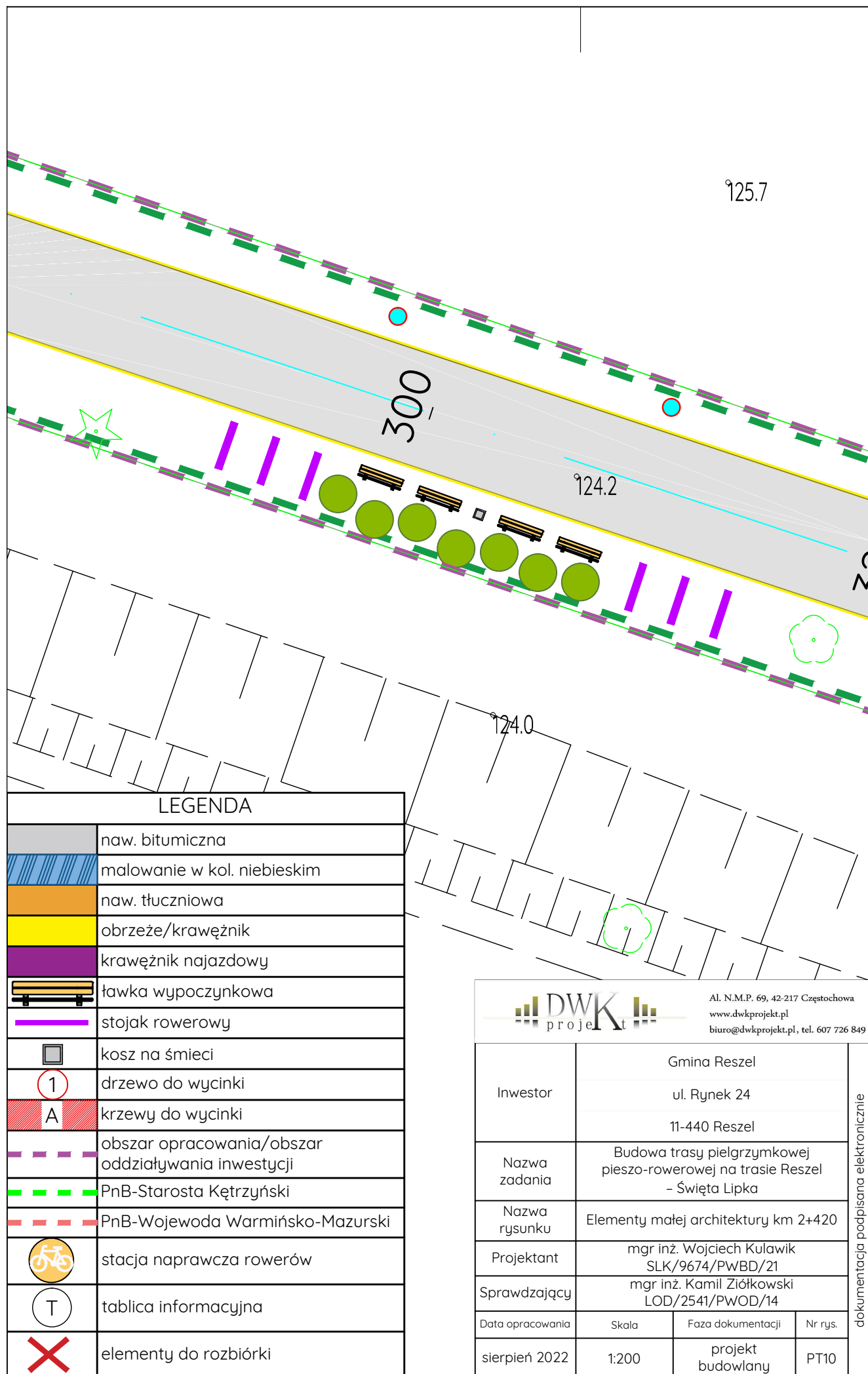


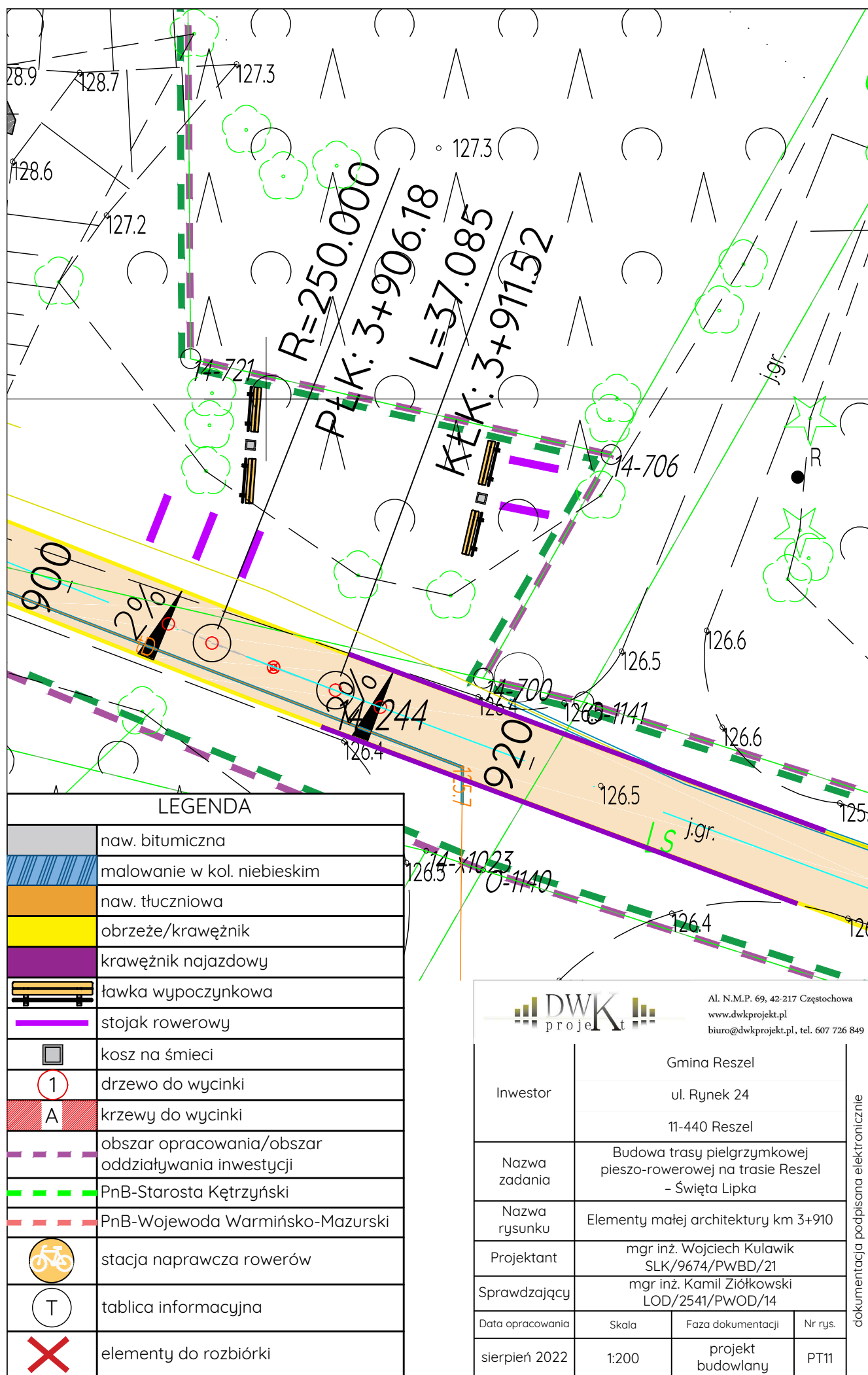
		Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa www.dwkprojekt.pl biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849	
Inwestor	Gmina Reszel		
	ul. Rynek 24		
	11-440 Reszel		
Nazwa zadania	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku Reszel - Święta Lipła		
Nazwa rysunku	Przepust P5-P6		
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21		
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14		
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.
sierpień 2022	1:50	projekt budowlany	PT6

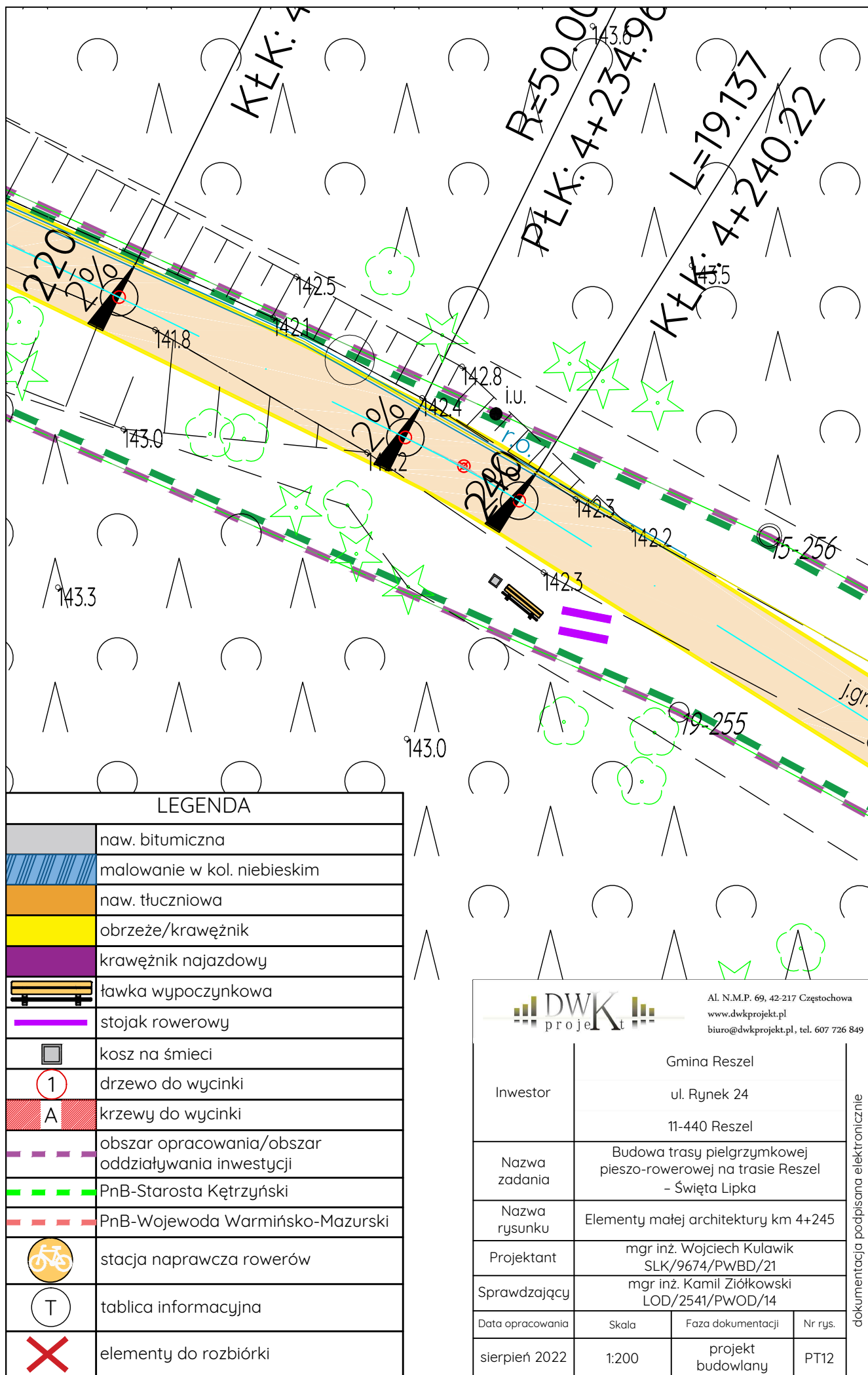


DWK projekt Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa www.dwkprojekt.pl biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849			
Inwestor	Gmina Reszel		
	ul. Rynek 24		
	11-440 Reszel		
Nazwa zadania	Budowa trasy pielgrzymkowej pieszo-rowerowej na trasie Reszel - Święta Lipka		
Nazwa rysunku	Początek trasy pieszo rowerowej		
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21		
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14		
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.
sierpień 2022	1:100	projekt budowlany	PT7

dokumentacja podpisana elektronicznie

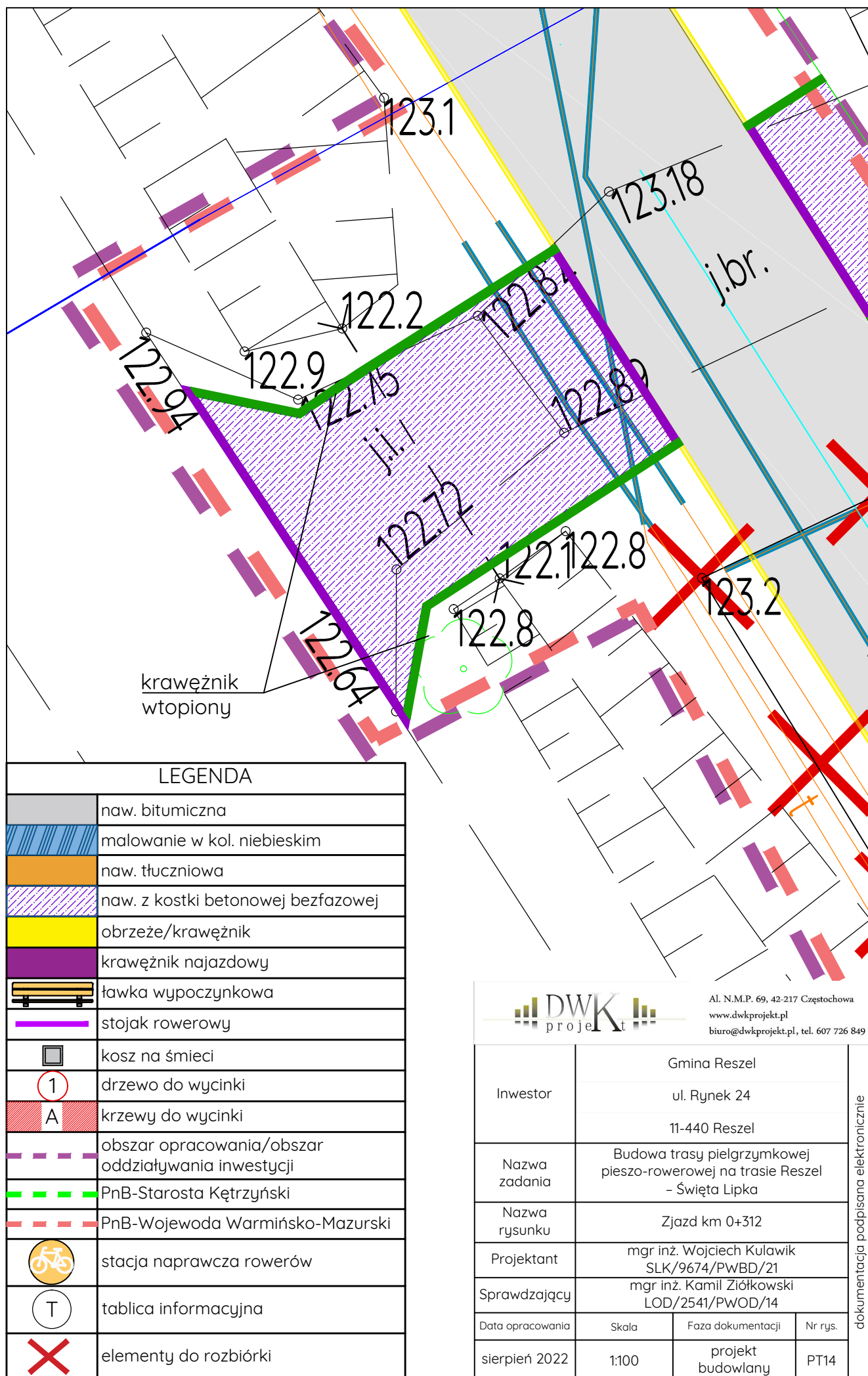


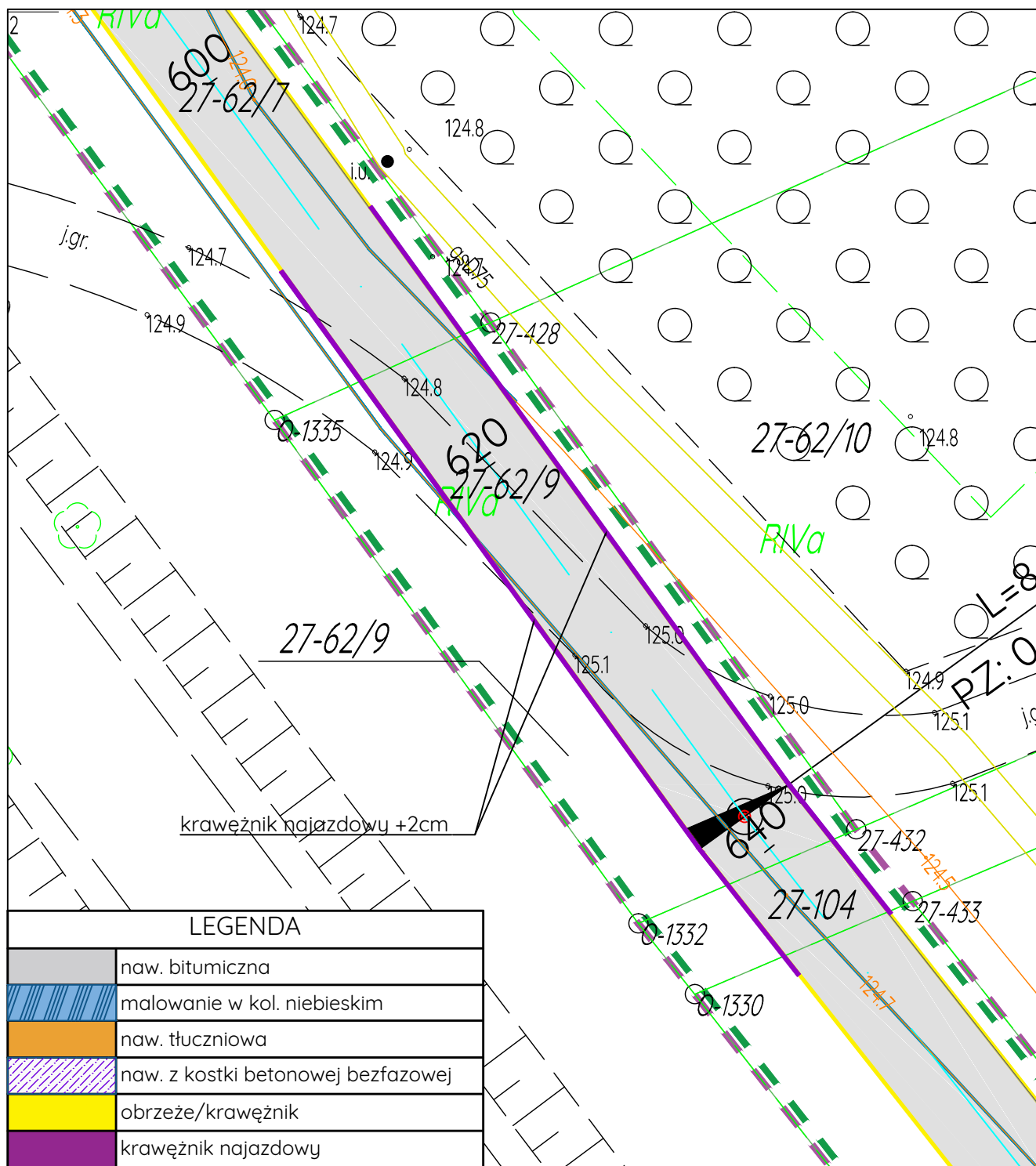






Inwestor	Gmina Reszel		
	ul. Rynek 24		
	11-440 Reszel		
Nazwa zadania	Budowa trasy pielgrzymkowej pieszo-rowerowej na trasie Reszel – Święta Lipka		
Nazwa rysunku	Stacja obsługi rowerów		
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21		
Sprawdzający	mgr inż. Kamili Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14		
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.
sierpień 2022	1:100	projekt budowlany	PT13

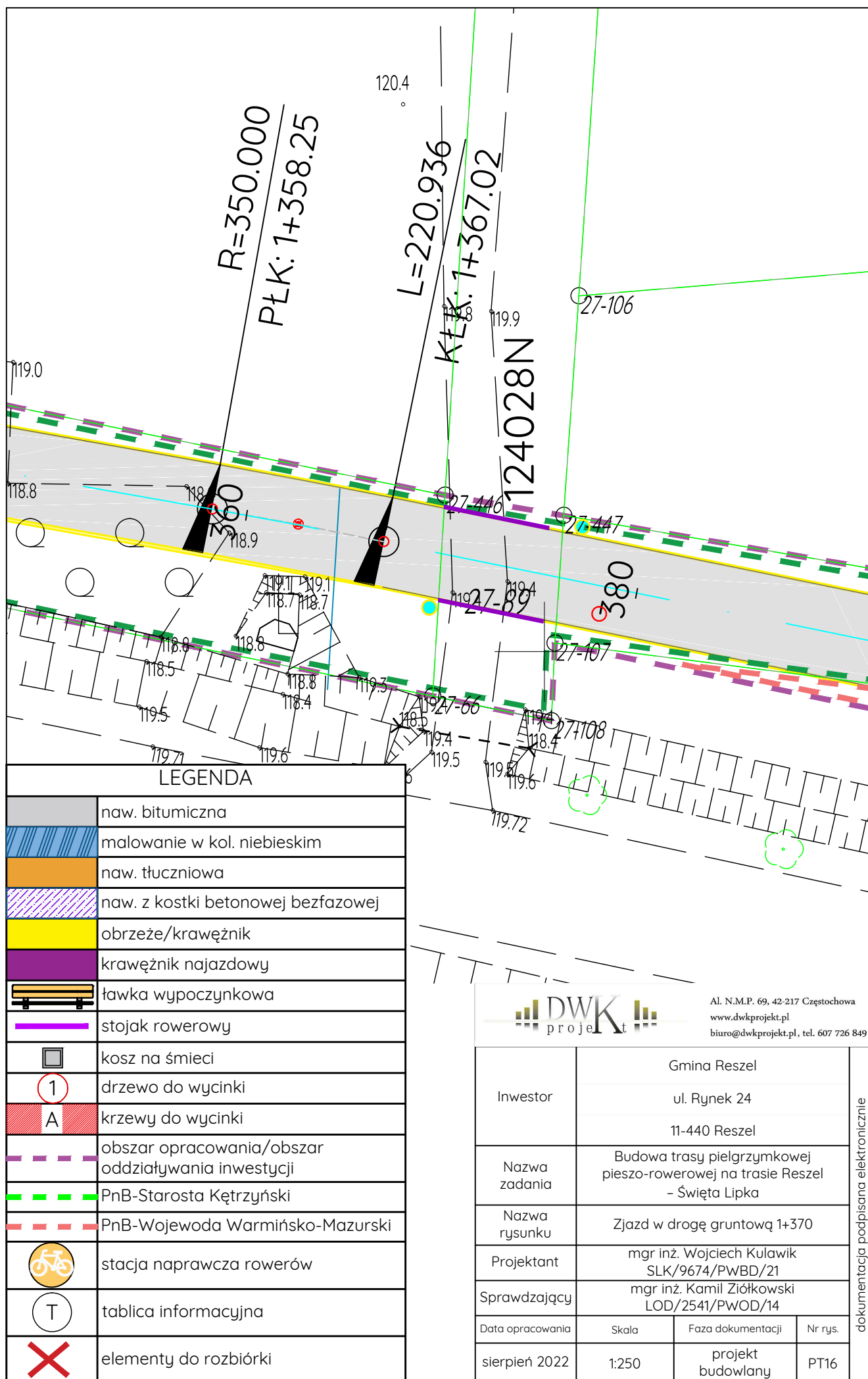




LEGENDA	
	naw. bitumiczna
	malowanie w kol. niebieskim
	naw. tłuczniowa
	naw. z kostki betonowej bezfazowej
	obrzeże/krawężnik
	krawężnik najazdowy
	ławka wypoczynkowa
	stojak rowerowy
	kosz na śmieci
	drzewo do wycinki
	krzewy do wycinki
	obszar opracowania/obszar oddziaływania inwestycji
	PnB-Starosta Kętrzyński
	PnB-Wojewoda Warmińsko-Mazurski
	stacja naprawcza rowerów
	tablica informacyjna
	elementy do rozbiórki

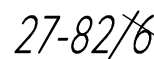
Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa www.dwkprojekt.pl biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849			
Inwestor	Gmina Reszel ul. Rynek 24 11-440 Reszel		
Nazwa zadania	Budowa trasy pielgrzymkowej pieszo-rowerowej na trasie Reszel - Święta Lipka		
Nazwa rysunku	Dojazd do pól 0+620		
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21		
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14		
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.
sierpień 2022	1:250	projekt budowlany	PT15

dokumentacja podpisana elektronicznie



Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa
www.dwkprojekt.pl
biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849

Inwestor	Gmina Reszel			dokumentacja podpisana elektronicznie
	ul. Rynek 24			
	11-440 Reszel			
Nazwa zadania	Budowa trasy pielgrzymkowej pieszo-rowerowej na trasie Reszel – Święta Lipka			
Nazwa rysunku	Zjazd w drogę gruntową 1+370			
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21			
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14			
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.	
sierpień 2022	1:250	projekt budowlany	PT16	



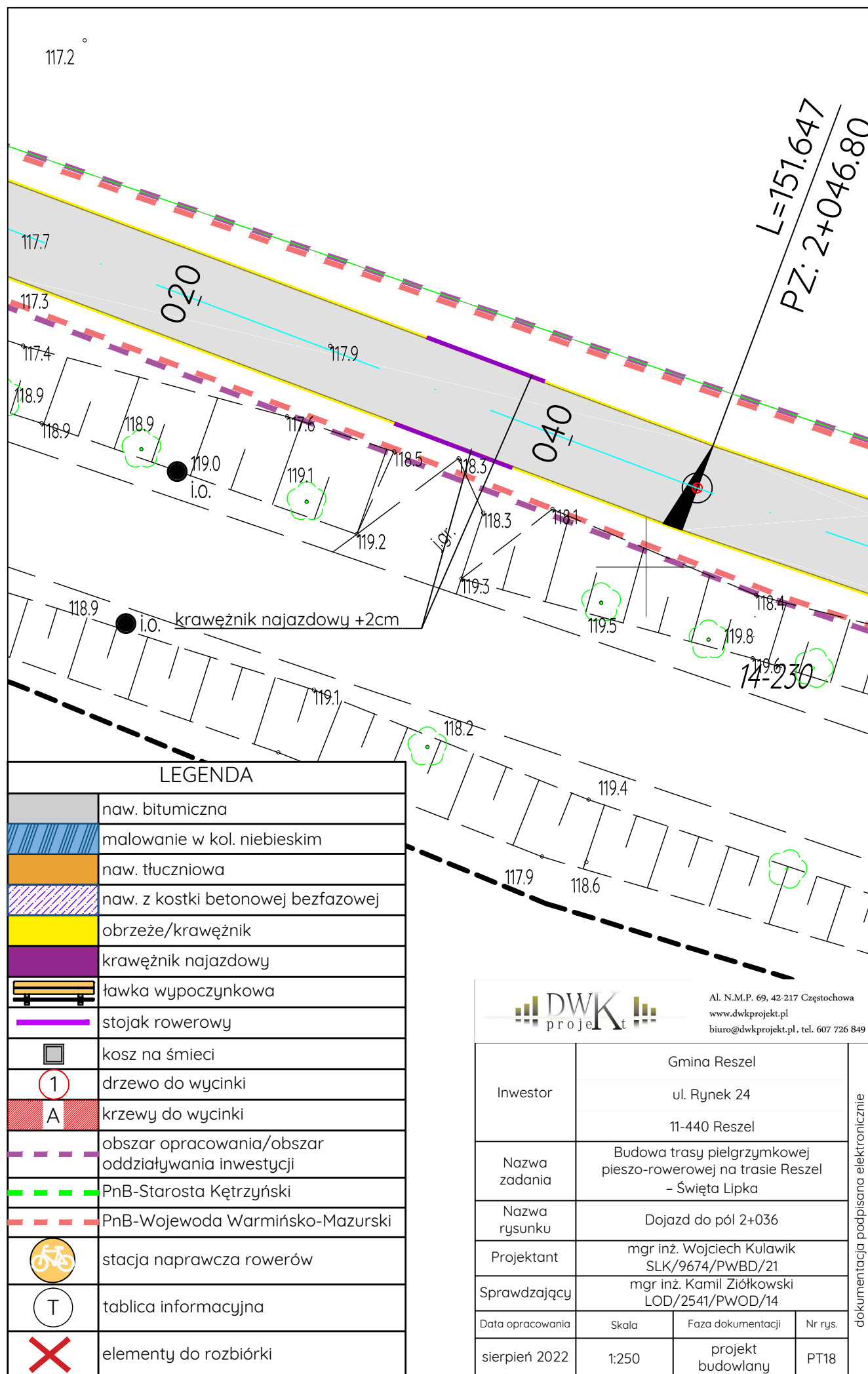
LEGENDA	
	naw. bitumiczna
	malowanie w kol. niebieskim
	naw. tłuczniowa
	naw. z kostki betonowej bezfazowej
	obrzeże/krawężnik
	krawężnik najazdowy
	ławka wypoczynkowa
	stojak rowerowy
	kosz na śmieci
	drzewo do wycinki
	krzewy do wycinki
	obszar opracowania/obszar oddziaływania inwestycji
	PnB-Starosta Kętrzyński
	PnB-Wojewoda Warmińsko-Mazurski
	stacja naprawcza rowerów
	tablica informacyjna
	elementy do rozbiórki

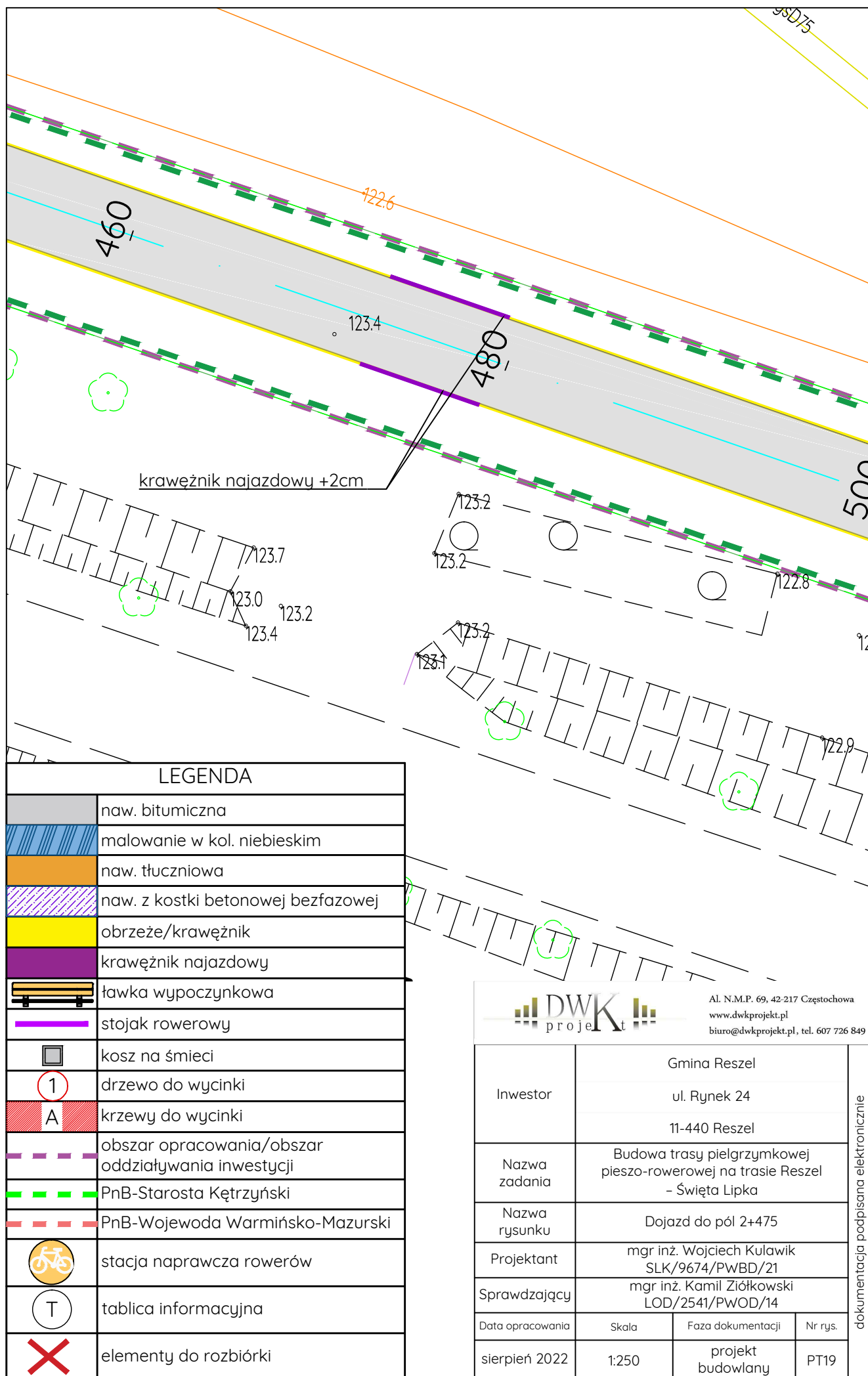


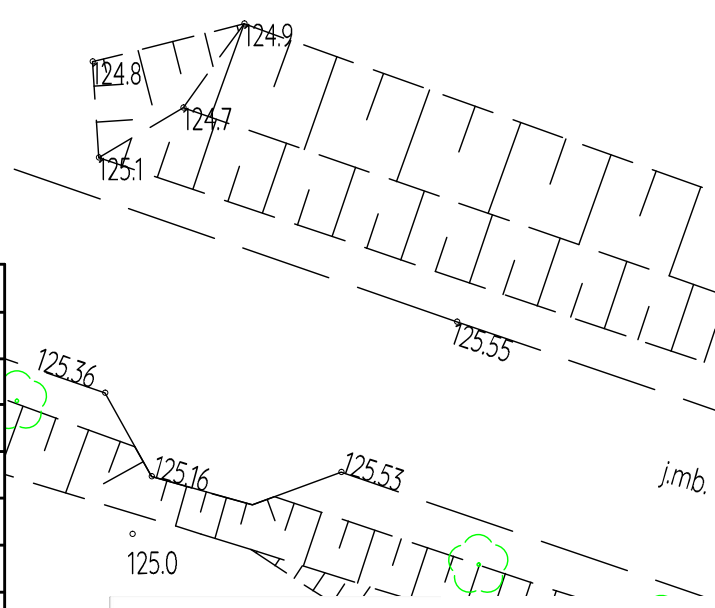
Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa
www.dwkprojekt.pl
biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849

Inwestor	Gmina Reszel		
	ul. Rynek 24		
	11-440 Reszel		
Nazwa zadania	Budowa trasy pielgrzymkowej pieszo-rowerowej na trasie Reszel – Święta Lipka		
Nazwa rysunku	Zjazd w drogę gruntową 1+677		
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21		
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14		
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.
sierpień 2022	1:250	projekt budowlany	PT17

dokumentacja podpisana elektronicznie







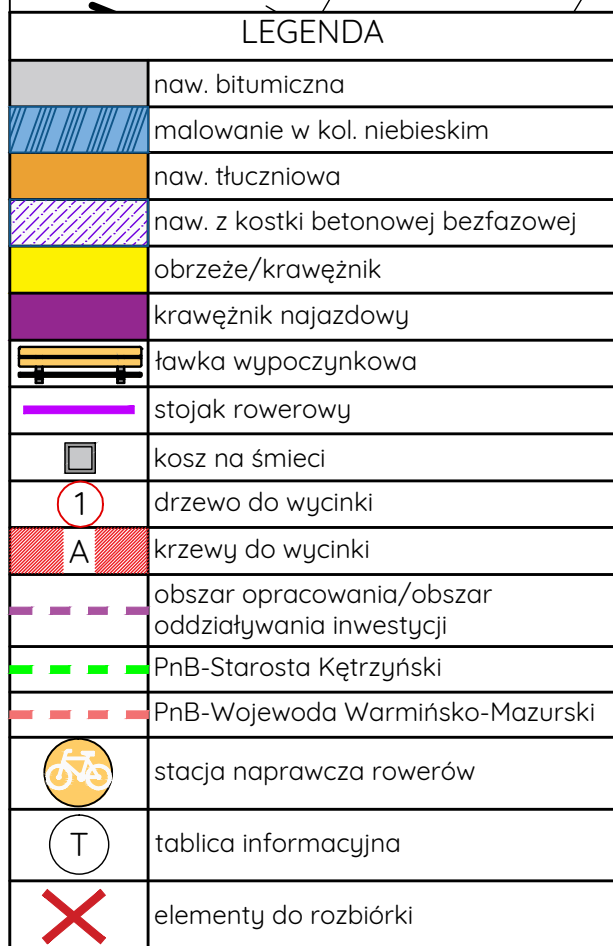


DWK
projekt

Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa
www.dwkprojekt.pl
 biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849

Inwestor	Gmina Reszel ul. Rynek 24 11-440 Reszel		
Nazwa zadania	Budowa trasy pielgrzymkowej pieszo-rowerowej na trasie Reszel – Święta Lipka		
Nazwa rysunku	Dojazd do pól 2+680		
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21		
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14		
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.
sierpień 2022	1:250	projekt budowlany	PT20

dokumentacja podpisana elektronicznie





DWK
projekt

Al. N.M.P. 69, 42-217 Częstochowa
www.dwkprojekt.pl
 biuro@dwkprojekt.pl, tel. 607 726 849

Inwestor	Gmina Reszel ul. Rynek 24 11-440 Reszel		
Nazwa zadania	Budowa trasy pielgrzymkowej pieszo-rowerowej na trasie Reszel – Święta Lipka		
Nazwa rysunku	Zjazd w drogę leśną		
Projektant	mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/9674/PWBD/21		
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14		
Data opracowania	Skala	Faza dokumentacji	Nr rys.
sierpień 2022	1:150	projekt budowlany	PT21