

Jednostka projektowa:

*JR – Justyna Rybak*

*Wielka Wieś 8a*

*27-215 Wąchock*

*Tel: 880-149-474; 880-815-418*

*Egz 1*

## PROJEKT TECHNICZNY

Pt:

Budowa drogi leśnej nr 5 przebiegającej przez oddziały leśne  
leśnictwa Cierno obrębu leśnego Nagłowice  
km 0+001 - km 1+333

Inwestor:



Nadleśnictwo Jędrzejów  
ul. Wilanowska 2  
28-300 Jędrzejów

Adres:	260204_2.0002.708	260204_2.0002.707/1	260204_2.0002.707/2
Id działki:	260204_2.0002.707/3	260204_2.0002.706/1	260204_2.0002.711
	260204_2.0002.713		

Jednostka ewid:	260204 2 Nagłowice
Obręb	0002 Caców
Branża:	drogowa
Kategoria obiektu budowlanego:	Kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

Spis zawartości:

1. Projekt Zagospodarowania Terenu
2. Projekt Architektoniczno – Budowlany
3. Załączniki

**Autorzy opracowania: specjalność drogowa**

Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<b>Projektant :</b>		
<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWB/15</i>	
<b>Sprawdzający:</b>		
<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWB/15</i>	

Rataje, lipiec 2022r

Rataje; dnia, .....

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34 ust.3d ppkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane

OŚWIADCZAM

że projekt budowlany pt:

***„Budowa drogi leśnej nr 5 przebiegającej przez oddziały leśne leśnictwa Cierno obrębu leśnego Nagłowice”***

Adres inwestycji:

***Jed. ewidencyjna: 260204\_2 Nagłowice***

***Obręb: 0002 Caców***

***Id działki:***

*260204\_2.0002.708;*

*260204\_2.0002.707/3*

*260204\_2.0002.713*

*260204\_2.0002.707/1*

*260204\_2.0002.706/1*

*260204\_2.0002.707/2*

*260204\_2.0002.711*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz normami.

Autorzy opracowania: specjalność drogowa		
Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant :		
<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	
Sprawdzający:		
<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/009/PWBD/15</i>	

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu technicznego

### 1. Projektowane zagospodarowanie terenu:

#### 1.1.PLAN SYTUACYJNY

Początek projektowanej drogi rozpoczyna się na krawędzi działki drogowej drogi powiatowej nr 0213T na działce nr identyfikacyjnym 708. Koniec projektowanej drogi znajduje się na krawędzi działki drogi gminnej na działce o nr 682. Zaprojektowano drogę długości około 1332m

Zaprojektowano drogę o szerokości 3,5m z mijankami o poszerzeniu drogi o 3m do 6,5m długości 23m i zmianie szerokości w stosunku 1:7 tj. na długości 21m oraz przy wyłukowaniu załamania krawędzi promieniem R=50m. Mijanki zaprojektowano w odstępach nieprzekraczających 300m oraz zapewniających wzajemną widoczność pojazdów na sąsiednich mijankach. Zaprojektowano je w połączeniu ze zjazdami na drogi oddziałowe lub na tereny leśne lub w obrębie składnic przyrzębowych oraz jako elementy samodzielne.

Przebieg osi w planie:

Dr nr 5

Nr	Typ	Długość	Kierunek	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Promień
1	Linia	13.55m	S52° 40' 29"W	0+000.00m	0+013.55m	60.00m
2	Łuk	17.76m		0+013.55m	0+031.31m	
3	Linia	64.59m	S69° 38' 14"W	0+031.31m	0+095.91m	
4	Linia	179.23m	N59° 08' 49"W	0+095.91m	0+275.14m	340.00m
5	Łuk	126.64m		0+275.14m	0+401.78m	
6	Linia	88.29m	N80° 29' 18"W	0+401.78m	0+490.07m	
7	Łuk	10.33m		0+490.07m	0+500.41m	300.00m
8	Linia	107.56m	N78° 30' 53"W	0+500.41m	0+607.97m	300.00m
9	Łuk	4.06m		0+607.97m	0+612.03m	
10	Linia	17.36m	N77° 44' 20"W	0+612.03m	0+629.39m	
11	Łuk	1.21m		0+629.39m	0+630.60m	100.00m
12	Linia	27.40m	N77° 02' 46"W	0+630.60m	0+658.00m	110.00m
13	Łuk	69.85m		0+658.00m	0+727.85m	
14	Linia	2.62m	S66° 34' 14"W	0+727.85m	0+730.47m	
15	Łuk	18.85m		0+730.47m	0+749.32m	300.00m
16	Linia	244.39m	S70° 10' 14"W	0+749.32m	0+993.71m	90.00m
17	Łuk	59.09m		0+993.71m	1+052.80m	
18	Linia	280.41m	S32° 33' 00"W	1+052.80m	1+333.21m	

#### 1.2.Mijanki

Wzdłuż drogi zaprojektowano mijanki mierzone po zewnętrznej jej krawędzi długości 23m i szerokości 3m z długością przejścia przed i za mijanką równą 21m

##### Usytuowanie mijanek:

dl przejścia przed [m]	mijanka lewostronna			długość przejścia za [m]	wielkość poszerzenia [m]
	km początku	km końca	długość		
21.00	0+ 085.20	0+ 123.92	38.72	21.00	3.00

dł przejęcia przed [m]	mijanka prawstronna			długość przejścia za [m]	wielkość poszerzenia [m]	
	początek	koniec	długość			
21.00	0+ 034.03	0+ 057.03	23.00	21.00	5,75	mijanka z miejszem postojowym
21.00	0+ 326.50	0+ 349.50	23.00	21.00	3.00	
21.00	0+ 632.34	0+ 655.34	23.00	21.00	3.00	
21.00	0+ 730.54	0+ 753.54	23.00	21.00	3.00	
21.00	1002.00	1025.00	23.00	21.00	3.00	
21.00	1270.56	1293.56	23.00	21.00	3.00	

### 1.3.miejsce postojowe

Usytuowane w ramach mijanki w km 0+034,03 – km 0+057,03 szerokości 5,75m.

### Poszerzenia drogi na łukach

Na łukach poziomych osi drogi, na których promień w planie jest mniejszy od 260m na wewnętrznej krawędzi drogi zastosowano poszerzenie jezdni.

dł przejęcia przed [m]	poszerzenie lewostronne			długość przejścia za [m]	wielkość poszerzenia [m]
	km początku	km końca	długość		
0.00	0+ 000.00	0+ 031.31	31.31	25.00	0.75
25.00	0+ 658.00	0+ 727.85	69.85	25.00	0.30
25.00	0+ 994.71	1+ 052.80	58.09	25.00	0.50

dł przejęcia przed [m]	poszerzenie prawostronne			długość przejścia za [m]	wielkość poszerzenia [m]
	km początku	km końca	długość		
0.00	0+ 000.00	0+ 013.03	13.03	21.00	0.75

### 1.4.Przechyłka

Przechyłka	Pikieta	Lewe zewewnętrzne pobocze	Lewy zewewnętrzny pas ruchu	Prawy zewewnętrzny pas ruchu	Prawa mijanka	Prawe zewewnętrzne pobocze
Początek maksymalnej przechyłki	0+000.00m	-6.00%	3.00%	-3.00%		-6.00%
Koniec maksymalnej przechyłki	0+635.00m	-6.00%	3.00%	-3.00%		-6.00%
Początek maksymalnej przechyłki	0+656.88m	-6.00%	-2.00%	2.00%	3.00%	-6.00%
Koniec maksymalnej przechyłki	0+728.77m	-6.00%	-2.00%	2.00%	3.00%	-6.00%
Początek maksymalnej przechyłki	0+760.00m	-6.00%	3.00%	-3.00%		-6.00%
Koniec maksymalnej przechyłki	0+960.54m	-6.00%	3.00%	-3.00%		-6.00%
Początek maksymalnej przechyłki	0+993.54m	-6.00%	-3.00%	3.00%		-6.00%
Koniec maksymalnej przechyłki	1+053.54m	-6.00%	-3.00%	3.00%		-6.00%
Początek maksymalnej przechyłki	1+080.54m	-6.00%	3.00%	-3.00%		-6.00%
Koniec maksymalnej przechyłki (2)	1+333.21m	-6.00%	3.00%	-3.00%		-6.00%



## 1.5.Składnice przyrzębowe:

Zaprojektowano budowę jednej składnicy przyrzębowej

- Składnica nr 1 wykonana za zjazdem nr II po wzdłuż lewej krawędzi drogi. Wymiary składnicy 40\*21,5m. Na końcu zakończona skosem w stosunku 1:1 (21,5m\*21,5m). Pochylenie poprzeczne składnicy 3% w kierunku drogi.

## 1.6.ZJAZDY Z DRÓG PUBLICZNYCH

### Zjazd z drogi powiatowej nr 0213T

Projektuje się przedłużenie zjazdu z drogi powiatowej od krawędzi pasa drogowego do końca wyłukowania.

Oś zjazdu usytuowana w stosunku do krawędzi drogi powiatowej pod kątem 90°.

Szerokość zjazdu 6,5m w tym jezdnia o szerokości 5m.

Krawędzie zjazdu na przecięciu z krawędzią drogi powiatowej wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu R=12m.

Niweleta zjazdu pochyłona pod kątem 2,76% uniemożliwia wypływ wody z projektowanej drogi na drogę powiatową.

Nawierzchnia zjazdu twarda wykonana z kostki betonowej.

Zjazd z drogi gminnej usytuowanej na działce nr 682.

Zjazd z drogi gminnej wykonany do krawędzi działki drogowej. Na działce drogowej nie projektowano robót drogowych.

Oś zjazdu usytuowana pod kątem 66° w stosunku do granicy działki drogowej (działki pasa drogowego).

Szerokość zjazdu 5m w tym jezdnia o szerokości 3,5m i obustronne pobocza o szerokości 0,75m

Krawędzie zjazdu wyokrąglone łukami kołowymi o promieniu R=12m

Nawierzchnia zjazdu z kruszywa łamanego

## 1.7.ZJAZDY NA DROGI LEŚNE I SZLAKI ZRYWKOWE

Lokalizacja zjazdów zgodnie z rysunkiem PZT

Parametry poszczególnych zjazdów przedstawiono w poniższej tabeli

nr zjazdu	długość osi drogi	km	strona zjazdu
Zjazd 1	45.00	0+095.91	lewa
Zjazd 1-1	41.75	0+249.93	Prawa
Zjazd 1	14.00	0+249.93	lewa
Zjazd 3	14.00	0+354.09	lewa
Zjazd 4	22.26	0+445.11	Prawa
Zjazd II	61.39	0+495.24	lewa
zjazd 5	16.87	0+619.43	Prawa
zjazd 6	14.13	0+619.43	lewa
zjazd 8	14.00	0+942.37	lewa
zjazd 9	36.59	1+018.90	Prawa
zjazd III	41.76	1+113.33	Prawa
Zjazd IV	41.47	1+113.33	lewa
zjazd 10	14.00	1+234.75	Prawa
zjazd 11	14.00	1+234.75	lewa
zjazd dg		1+333.21	

W celu prawidłowego wpisania projektowanych zjazdów ich usytuowanie może zostać zmienione w porozumieniu z inwestorem. Zmiany takie należy traktować jako zmiany nieistotne. Wszelkie wprowadzone zmiany lokalizacji zjazdów należy ująć w inwentaryzacji powykonawczej.

## 2. NIWELETA DROGI

Profil podłużny spełnia wymagania zawarte w poradniku technicznym Wydany przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych Drogi Leśne Warszawa- Bedoń 2012r..

Niweleta drogi dostosowana została do terenu istniejącego tak aby zapewnić jej płynny przebieg dostosowany do otaczającego terenu oraz ustalone wyniesienie ponad teren zgodne z założeniami przedprojektowymi określonymi przez inwestora Nadleśnictwo Jędrzejów.

Przy projektowaniu niwelety uwzględniono jej niezbędne wyniesienie przy maksymalnym ograniczeniu robót ziemnych.

Projektowane spadki podłużne jak i ich wyłukowania szczegółowo zostały przedstawione w poniższym zestawieniu

Nr	Pikietaż punktu przecięcia stycznych pionowych	Rzędna punktu przecięcia	Nachylenie stycznej wejściowej	Nachylenie stycznej wyjściowej	A (zmiana nachylenia)	Typ łuku profilu	Wartość K	Długość łuku profilu	Promień łuku
1	0+000.00m	246.55m		0.028					
2	0+026.01m	247.26m	0.028	0.009	0.019	Krzywa wypukła	11.993	22.36m	1200.00m
3	0+097.34m	247.90m	0.009	-0.015	0.024	Krzywa wypukła	9.999	23.64m	1000.00m
4	0+192.03m	246.50m	-0.015	-0.024	0.009	Krzywa wypukła	29.983	27.61m	3000.00m
5	0+384.85m	241.89m	-0.024	-0.025	0.001				
6	0+474.76m	239.60m	-0.025	0.003	0.029	Krzywa wklęsła	17.995	51.36m	1800.00m
7	0+564.24m	239.88m	0.003	-0.005	0.009	Krzywa wypukła	30	25.50m	3000.00m
8	0+679.56m	239.26m	-0.005	-0.031	0.026				
9	0+688.62m	238.98m	-0.031	0.001	0.032				
10	0+697.63m	238.98m	0.001	0.032	0.031				
11	0+706.58m	239.27m	0.032	0.003	0.029				
12	0+871.59m	239.76m	0.003	0.008	0.005				
13	0+927.20m	240.21m	0.008	-0.008	0.016	Krzywa wypukła	29.999	47.79m	3000.00m
14	0+997.89m	239.66m	-0.008	0.006	0.014	Krzywa wklęsła	29.999	40.92m	3000.00m
15	1+071.15m	240.09m	0.006	0.013	0.007	Krzywa wklęsła	19.997	14.78m	2000.00m
16	1+175.25m	241.47m	0.013	0.004	0.009	Krzywa wypukła	29.996	26.91m	3000.00m
17	1+304.85m	242.02m	0.004	0.006	0.001				
18	1+333.21m	242.18m	0.006						

## 3. ODWODNIENIE

Projektuje się powierzchniowe odwodnienie drogi. Z nawierzchni woda odprowadzana będzie poprzez ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych do rowu przydrożnego usytuowanego wzdłuż drogi.

Dla zapewnienia ciągłości rowów w miejscu projektowanych zjazdów projektuje się przykrycie ich (pod zjazdami) przepustami kołowymi wykonanymi z rur PEHD średnicy 400mm i 600mm

Wloty i wyloty przepustów zabezpieczone przed rozmywaniem przez zastosowanie ścianek czołowych prefabrykowanych ze skrzydełkami i wykonanie obrukowania kamieniem łamanym na zaprawie betonowej.

Woda z terenu drogi odprowadzana będzie na teren przyległy teren leśny w miejsca zapewniające jej naturalny spływ poza konstrukcją drogi przez wykonane rowy odprowadzające wodę na teren. Długości rowów przedstawiono na rysunku PZT.

Projektuje się budowę rowów trapezowych o szerokości dna równej 0,4m i skarpach nachylonych do płaszczyzny terenu w stosunku 1:1,5m. Skarpy rowów zabezpieczone przed rozmywaniem przez obłożenie ich humusem grubości 10cm i ręczne obsianie trawą.

#### **4. ORGANIZACJA RUCHU**

Z uwagi na charakter drogi tj. droga wewnętrzna zamknięta dla ruchu ogólnodostępnego pojazdów mechanicznych projektuje się jej zamknięcie przez ustawienie na początku i końcu drogi tablic wg zarządzenia GDLP – tablicy TL-1

#### **5. INSTALACJE OBCE**

Przez teren inwestycji przebiega kabel światłowodowy 4t. Przy pracy w zblizeniu do instalacji obcych należy zachować szczególną ostrożność. Wykonać ręczne przekopy kontrolne potwierdzające przebieg kabla. Prace prowadzić ręcznie pod nadzorem zarządcy sieci. Należy ściśle stosować się do zaleceń zarządcy sieci określonych w warunkach technicznych wydanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego z dnia 1 marca 2023r znak IT-IV.2635.2.15.2023.

Na części sieci znajduje się zabezpieczenie rurą osłonową RHDPEk-S 1215mm o długości 6m. Istniejące zabezpieczenie należy przedłużyć rurą osłonową dwudzielną średnicy 125mm tak aby łączna długość zabezpieczenia wynosiła 27m i sięgała z każdej strony budowanego zjazdu minimum 1m poza wykonywaną konstrukcję.

**Przy wykonywaniu robót w zblizeniu do urządzeń obcych należy zachować szczególną ostrożność, o robotach należy powiadomić właścicieli i administratorów sieci. Wszelkie prace w okolicy urządzeń obcych wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności i należy stosować się do zaleceń ich zarządców.**

#### **6. Szerokość drogi**

Projektowana szerokość drogi 3,5m

Projektowana szerokość poboczy 0,75m pobocze ulepszone kruszywem niesortowanym i 0,25m opaska gruntowa.

Szerokość korpusu drogowego 5,5m

#### **7. Przepusty**

**Przepusty wykonane z rur PEHD**

**Należy zastosować przepusty o sztywności obwodowej minimum SN8**

Posadowienie na fundamencie z kruszywa łamanego 0-31,5mm grubości 30 cm zagęszczonego w wskaźnika zagęszczenia min. 0,98 oraz podsypką piaskową gr. min. 10 cm wraz z wykonaniem pachwiny na prawidłowe posadowienie przepustu. Wlot i wylot przepustu zabezpieczony przez ścianki czołowe prefabrykowane ze skrzydełkami i obrukowanie kamieniem łamanym na zaprawie betonowej.

Rozmieszczenie przepustów oraz rzędne dna wlotu i wylotu przedstawione na rysunku PZT

Przepusty pod zjazdami średnicy 400mm

Przepusty pod koroną drogi i pod zjazdem nr 9 średnicy 600mm

#### **8. Przekroje normalne**

- Zaprojektowano przekrój drogi o szerokości jezdni 3,5m, i jednostronnym pochyleniu 3%

- Pochylenie poprzeczne drogi na łukach poziomych o promieniu mniejszym od 260m jednostronne 3% do wewnątrz łuku.
- Pochylenie płyt betonowych na brodzie (przekroczeniu cieku 2% w lewo.
- Pochylenie poprzeczne mijanek tak jak pochylenie drogi 3%
- Pochylenie poprzeczne składowicy przyrębowej 3% w kierunku drogi
- obustronnymi poboczami o szerokości 0,75m o pochyleniu 6% na zewnątrz
- opaskę ziemną oporującą pobocza o szerokości 0,25m i pochyleniu poprzecznym -6%
- skarpy rowów nieumocnione o pochyleniu 1:1,5
- skarpy rowów zabezpieczone przed rozmywaniem przez obłożenie warstwą ziemi urodzajnej gr. 10cm i ręczne obsianie trawą.
- rów trapezowy o podstawie szerokości 0,4m
- skarpy nasypów o pochyleniu 1:1,5

## 9. Konstrukcja

### *Kategoria ruchu*

Kategorię ruchu ustalono na podstawie:

- Ustaleń z Nadleśnictwem Jędrzejów
- Według Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Warszawa 1997r.

**Drogę objętą niniejszym opracowaniem należy zaliczyć do dróg wewnętrznych leśnych o kategorii obciążenia ruchem KR 1**

### 9.1 Opinia geotechniczna

Podłoże gruntowe terenu inwestycji rozpoznano w 6 otworach badawczych, badania wykonano w lutym 2022r do głębokości 3m ppt.

Badania zostały przeprowadzone przez Przedsiębiorstwo Usług Geologicznych KIELKART pod nadzorem uprawnionego geologa mgr inż. Rafała Dąbrowskiego.

Opracowanie badań zawarto w geotechnicznych warunkach posadowienia, dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz w projekcie geotechnicznym

Opracowania te stanowią integralną część dokumentacji projektowej zawartą w oddzielnym opracowaniu.

Na podstawie rozpoznania gruntowego wydzielono warstwy geotechniczne z czego:

Nasypy, ziemię urodzajną zakwalifikowano jako grunt nienośny do wymiany

Pozostałe warstwy o różnej grupie nośności od G1 do G4 uznano za nośne przydatne do bezpośredniego posadowienia budowli.

W przebadanym podłożu występują grunty łatwo i średnio urabialne o kategoriach urabialności od 1 do 3

Wodę gruntową stwierdzono na poziomie od 0,8 do 1,5m w otworach 2,3,4

Ze względu na utrudnioną infiltrację wód lokalnie i okresowo mogą powstawać podmokłości.

Prace ziemne ze względu na występowanie wody w terenie należy prowadzić w okresach suchych, bezdeszczowych

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalanie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki gruntowe uznano za proste a inwestycję zalicza się do 1 kategorii geotechnicznej,

Normowa głębokość przemarzania dla rejonu inwestycji wynosi  $h_z=1,0$  m

### 9.2 Konstrukcja drogi:

Do przyjęcia konstrukcji nawierzchni drogi posłużono się rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz wytycznymi do projektowania Drogi leśne – Poradnik techniczny Warszawa-Bedoń 2012r.

Na konstrukcję drogi niedopuszczalne jest stosowanie kruszywa z wapieni jurajskich .

Na zjeździe 5 i 6 na całej ich długości projektuje się wykonanie nawierzchni z płyt betonowych szerokości 3m. Pozostała część zjazdów (wyłukowania) nawierzchnia z kruszywa łamanego

Na długości 30m przed i 30m za przejazdem przez ciek (wykonanym z płyt betonowych ) nawierzchnię drogi należy wykonać z płyt betonowych.

Ułożenie płyt przedstawiono na rysunku PZT.

Miejsca skosów (pomiędzy uskokami płyt) należy wykonać z betonu klasy C30/37 grubości 15cm zbrojonego siatkami zgrzewanymi z drutu  $\phi$  oczka 150x150mm siatka Q523 układane w dwóch warstwach górnej i dolnej tak jak płyty I,II,III,IV – rysunki konstrukcyjne.

Przejazd przez ciek należy wykonać układając na sobie 4 warstwy płyt drogowych ciężkich w odstępach co 4m (4rzędy po 3 płyty) a następnie ułożenie na nich płyt betonowych gr. 25cm (7x4 szt). Płyty betonowe nawierzchniowe wykonane indywidualnie według rysunków konstrukcyjnych w zakładzie prefabrykacji.

(Dopuszcza się samodzielne wykonanie płyt przez wykonawcę pod warunkiem zachowania reżimu wykonania i kontroli równorzędnej do zakładu prefabrykacji).

Płyty nawierzchni gr. 25cm wykonane z betonu C30/37 W8 F150, grubość otuliny min. 5cm zbrojone stałą  $f_{yk}=500\text{MPa}$ , klasa ciągliwości B – dla obciążeń wielokrotnie zmiennych. Średnicy 28mm w dwóch warstwach po 7prętów w każdej warstwie. Zbrojenie poprzeczne płyty wykonane z prętów  $f_{yk}=500\text{MPa}$  średnicy 12mm co 10cm górą i dołem.

Pomiędzy warstwami zbrojenia przewiązki (pręt nr 3 na rysunku konstrukcyjnym) stosowane w celu prawidłowego ułożenia zbrojenia w konstrukcji.

Nawierzchnię jezdni zaprojektowano o następującej konstrukcji:

#### **Konstrukcja 1 km 0+013,55 – km 1+333**

- Górna warstwa nawierzchni – kruszywo łamane (4-31,5mm) wraz z jej miałowaniem (0-4mm) i wałowaniem – **gr. 9cm**
- Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego (31,5 – 63mm) – **gr. 18cm**
- ulepszone podłoże grunt stabilizowany spoiwem hydrotechnicznym o wytrzymałości na ściskanie  $R_m=2,5\text{MPa}$  – gr. 25cm

Zastosowane spoiwo hydrotechniczne musi być przeznaczone do wykorzystywania w budownictwie drogowym do ulepszania i stabilizacji przewilgoconych gruntów spoistych, mało spoistych o niskiej nośności

#### **Konstrukcja zjazdu z drogi powiatowej KR2 km 0+001 – km 0+013,55**

- Kostka betonowa wibroprasowana gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa w stosunku 1:4 gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 22cm
- ulepszone podłoże grunt stabilizowany spoiwem hydrotechnicznym o wytrzymałości na ściskanie  $R_m=2,5\text{MPa}$  – gr. 25cm

#### **Konstrukcja z płyt betonowych**

- Płyta betonowa drogowa ciężka o wymiarach 3\*1m o minimalnych parametrach betonu C30/37, W8, F150 gr. 15cm (płyty drogowe zbrojone prętami średnicy 10mm)
- Podsypka cem. piaskowa 1:4 gr. 5cm
- Piasek gruby lub pospółka gr. 7cm
- ulepszone podłoże grunt stabilizowany spoiwem hydrotechnicznym o wytrzymałości na ściskanie  $R_m=2,5\text{MPa}$  – gr. 25cm

#### **Konstrukcja poboczy: konstrukcja 2**

- kruszywo niesortowane stabilizowane mechanicznie 0-31,5mm - **gr. 9 cm**

#### **Składnice przyzrębowe**

- tak jak konstrukcja drogi

#### **Konstrukcja zjazdów**

- Taka sama jak konstrukcja drogi głównej w obrębie zjazdu

### **10. Technologia robót**

W pierwszej kolejności robót należy oczyścić drogę z części roślinnych, gałęzi, patyków i innych zanieczyszczeń

Przed wykonaniem koryta pod drogę bezwzględnie należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej (humusu) z całej powierzchni koryta. W projekcie założono 30 cm warstwę ziemi urodzajnej. W przypadku głębszych pokładów należy usunąć całą warstwę ziemi. Po wykonaniu tych prac można dopiero przystąpić do wykonania koryta.

**Po zdjęciu humusu, a przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zweryfikować stan i rodzaj gruntu zalegającego w podłożu w stosunku do warunków założonych w projekcie.**

**W przypadku występowania rozbieżności znacznie odbiegających od stanu założonego w projekcie (warunków gruntowych określonych w badaniach geologicznych) należy zawiadomić Inspektora Nadzoru, Projektanta i Inwestora.**

Istniejące elementy zagospodarowania terenu podlegające rozbiórce, w przypadku stwierdzenia ich nieprzydatności przez Zamawiającego należy wywieźć poza teren Nadleśnictwa.

W przypadku elementów zagospodarowania, które zamawiający uzna za przydatne do ponownego wykorzystania materiał ten należy do zamawiającego i powinien być wywieziony z terenu budowy na miejsce wskazane przez zamawiającego na terenie Nadleśnictwa.

### **11. Uwagi końcowe**

Roboty budowlane wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Wszelkie wątpliwości wyjaśnić z autorem projektu.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać atesty techniczne oraz odpowiadać ustaleniom odnoszących norm.

Roboty budowlano - montażowe i rzemieślnicze powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Przy wykonywaniu prac należy szczególną uwagę zwrócić na ochronę przyrody i zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji niniejszej inwestycji.

*mgr inż. Andrzej Rybak*



woj. świętokrzyskie  
pow. jędrzejowski  
miejsc. Cacán  
jednostka ewid. 260204\_2 NAGŁOWICE - OBSZAR WIEJSKI  
obręb nr 0002 CACÓW  
działka ewidencyjna nr - 708, 709, 707/1, 707/2, 710/10, 707/3, 706/1,  
711, 713, 682, 712, 714, 683/1, 715/1

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Arkusz mapy nr 1 (2)  
skala 1:1000

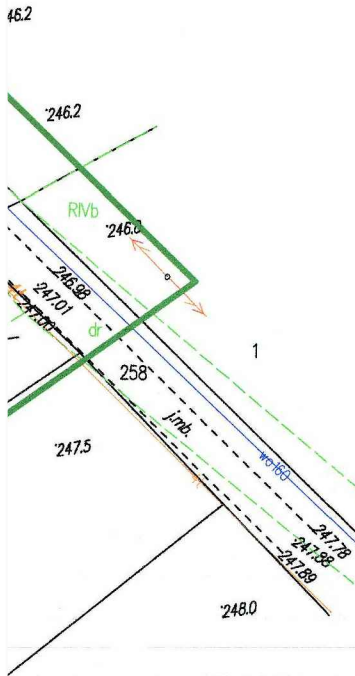
nr zgłoszenia pracy: GKK.6640.338.2022

(granicz działek przyjęto na podstawie ewidencji gruntów)  
układ współrzędnych prostokątnych płaskich: PUWG „2000”  
układ wysokości: Kronstadt 86

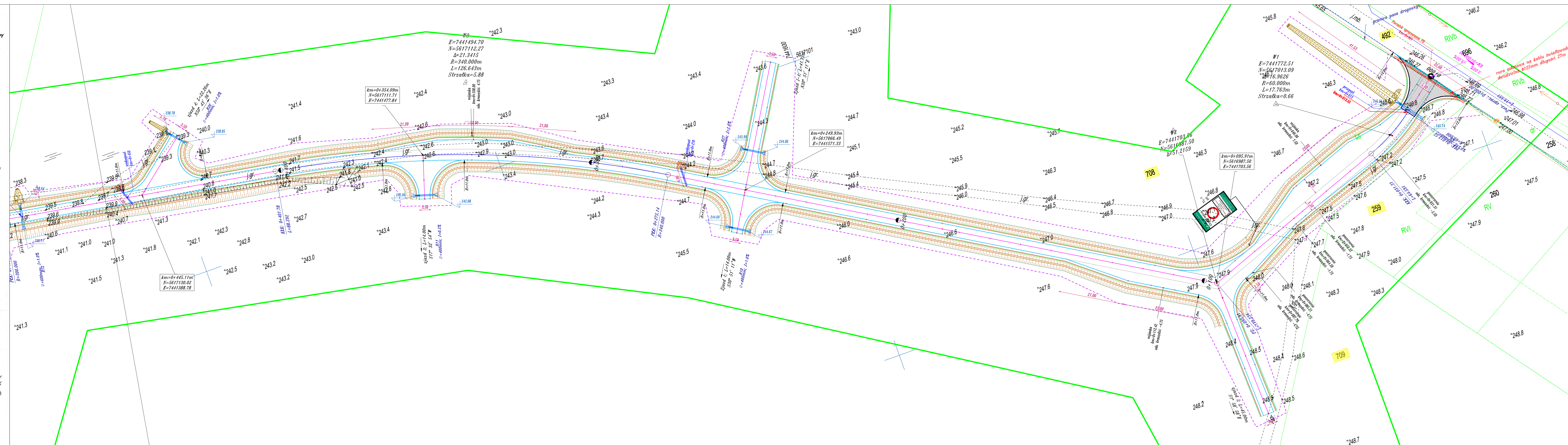
**USŁUGI GEODEZYJNE  
PROJ-MAP**  
mgr inż. Katarzyna Kawałek  
Małyszyn Dolny 3, 27-220 Mirzec  
NIP 664-200-49-42, Regon 260621640  
tel. 506 489 612

**GEODETA UPRAWNIONY**  
mgr inż. KATARZYNA KAWAŁEK  
nr upr. 21822  
27-220 Mirzec, Małyszyn Dolny 3  
tel. 506 489 612

geodeta uprawniony mgr inż. Katarzyna Kawałek  
sporządził(a) - Małyszyn, dn. 19.10.2022r.

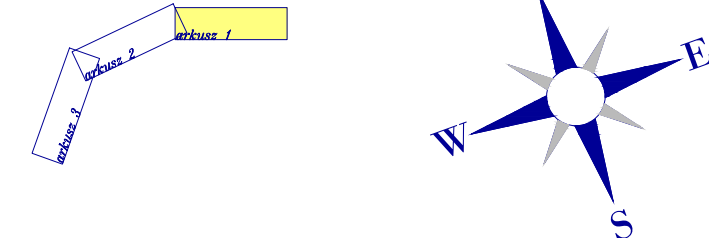


Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadome odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKK.6640.338.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Jędrzejowski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GKK.6640.338.2022_1 z dnia 19-10-2022r
Inię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Katarzyna Kawałek upr. zupr. 21822
Usługi Geodezyjne PROJ-MAP mgr inż. Katarzyna Kawałek Małyszyn Dolny 3 27-220 Mirzec NIP 664-200-49-42 Regon 260621640 Tel. 506 489 612	GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. KATARZYNA KAWAŁEK nr upr. 21822 27-220 Mirzec, Małyszyn Dolny 3 tel. 506 489 612
/wznowienie prac geodezyjnych/	/podpis/



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1:500



### Legenda

- Oś drogi na prostej
- Krawędź drogi
- Krawędzie wyłukowania zjazdów
- Krawędź pobocza
- Krawędź opaski gruntowej
- Skarpa drogi
- Rowy przydrożne
- Prześnit średnica wg rysunku
- wodospust
- Brukowanie skarp
- nawierzchnia z kostki betonowej - zjazd DP
- nawierzchnia z płyt drogowych betonowych ciężkich
- Obszar inwestycji = zakres robót
- Obszar opracowania geodezyjnego
- Obszar oddziaływania urządzeń wodnych

Biuro projektowe:  
**JR - Justyna Rybak**  
Wielka Wios 8a  
27-215 Wąchock  
tel. 880-149-474; 880-815-418

INWESTOR:  
Nadleśnictwo Jędrzejów  
ul. Wilanowska 2  
28-300 Jędrzejów

OBIEKT:  
Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno

RYSUNEK: <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>		RYS. NR <b>2-1</b>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.
Projektant	mgr inż. <b>Andrzej Rybak</b>	SWK/0094/PWDD/15 VII-2022
Sprawdzający	mgr inż. <b>Justyna Rybak</b>	SWK/0093/PWDD/15 VII-2022
Data opracow. 2022		SKALA 1:500



woj. świętokrzyskie  
pow. jędrzejowski  
miejsc. Caków  
Jednostka ewid. 260204\_2 NAGŁOWICE-OBZAR WIEJSKI  
obręb nr 0002 CACÓW  
działka ewidencyjna nr – 708,709,707/1,707/2,710/10,707/3,706/1,  
711,713,682,712,714,683/1,715/1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
Arkusz mapy nr 1 (2)  
skala 1:1000

nr zgłoszenia pracy: GKK.6640.338.2022

(granicz działek przyjęto na podstawie ewidencji gruntów)  
układ współrzędnych prostokątnych płaskich: PUWG „2000”  
układ wysokości: Kruszczyński 86

USŁUGI GEODEZYJNE  
PROJ-MAP

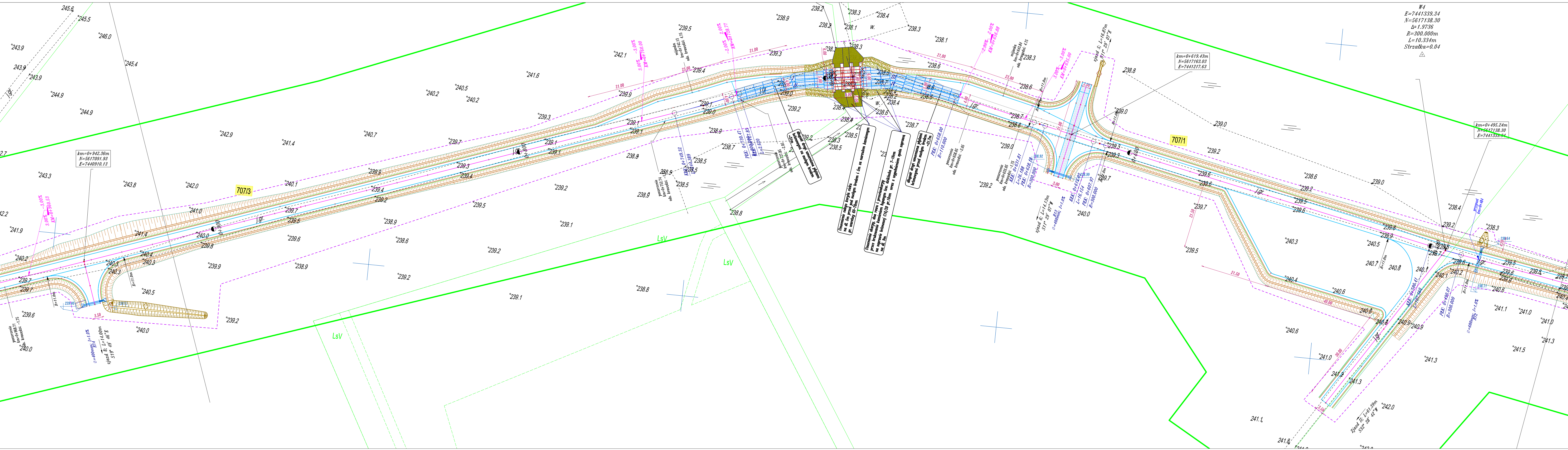
mgr inż. Katarzyna Kawałek  
Maliszyn Dolny 3, 27-220 Mirzec  
NIP 664-200-49-42 Regon 260621640  
tel. 506 489 612

GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. KATARZYNA KAWAŁEK  
nr upr. 21822  
27-220 Mirzec, Maliszyn Dolny 3  
tel. 506 489 612

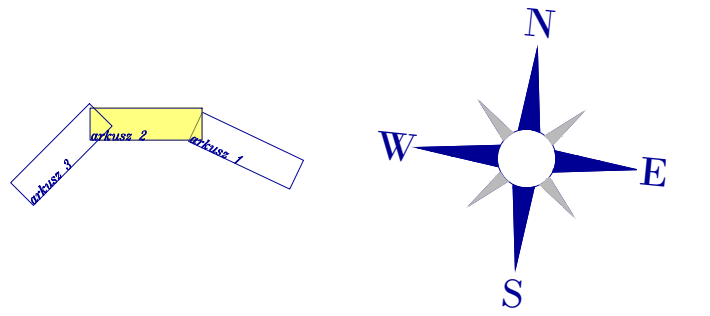
geodeta uprawniony mgr inż. Kawałek Katarzyna  
sporządziła(a) - Maliszyn, dn. 18.10.2022r.



Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKK.6640.338.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Jędrzejowski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GKK.6640.338.2022_1 z dnia 18-10-2022r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Katarzyna Kawałek upr. zw. 21822
Usługi Geodezyjne PROJ-MAP mgr inż. Katarzyna Kawałek Maliszyn Dolny 3 27-220 Mirzec NIP 664-200-49-42 Regon 260621640 Tel. 506 489 612	GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. KATARZYNA KAWAŁEK nr upr. 21822 27-220 Mirzec, Maliszyn Dolny 3 tel. 506 489 612
/wykonawca prac geodezyjnych/	/podpis/



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
skala 1:500



Legenda

- Os drogi na prostej
- Krawędzie drogi
- Krawędzie wykukowania zjazdów
- Krawędź pobocza
- Krawędź opaski gruntowej
- Skarpa drogi
- Rowy przydrożne
- Prześwit średnica wg rysunku
- wodospust
- Brukowanie skarp
- nawierzchnia z kostki betonowej – zjazd DP
- nawierzchnia z płyt drogowych betonowych ciężkich
- Obszar inwestycji = zakres robót
- Obszar opracowania geodezyjnego
- Obszar oddziaływania urządzeń wodnych

Biuro projektowe:  
JR – Justyna Rybak  
Wielka Wieś 8a  
27-215 Wąchock  
tel. 880-149-474; 880-815-418

INWESTOR:  
Nadleśnictwo Jędrzejów  
ul. Wilanowska 2  
28-300 Jędrzejów

OBIEKT:  
Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno

RYSUNEK:		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		RYS. NR	2-2
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS	
Projektant	mgr inż. Andrzej Rybak	SWK/0094/PWDD/15	VII-2022		
Sprawdzający	mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWDD/15	VII-2022		
	Data opracow.			SKALA	
	2022			1:500	



wuj. świętokrzyskie  
pow. jędrzejowski  
miejsc. Cacán  
jednostka ewid. 260204.2 NAGŁOWICE - OBSZAR WIEJSKI  
obręb nr 0002 CACÁN  
działka ewidencyjna nr - 708,709,707/1,707/2,710/10,707/3,706/1,  
711,713,682,712,714,683/1,715/1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
Arkusz mapy nr 2 (2)  
skala 1:1000

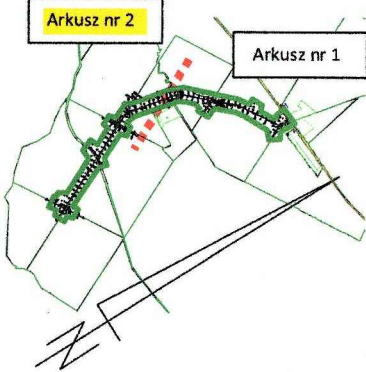
nr zgłoszenia pracy: GKK.6640.338.2022

(granicz. działek przyjęto na podstawie ewidencji gruntów)  
układ współrzędnych prostokątnych płaskich: PUWG „2000”  
układ wysokości: Kronsztadt 86

USŁUGI GEODEZYJNE  
PROJ-MAP  
mgr inż. Katarzyna Kawalek  
Malyszyn Dolny 3, 27-220 Mirzec  
NIP 664-200-49-42, Regon 260621640  
tel. 506 489 612

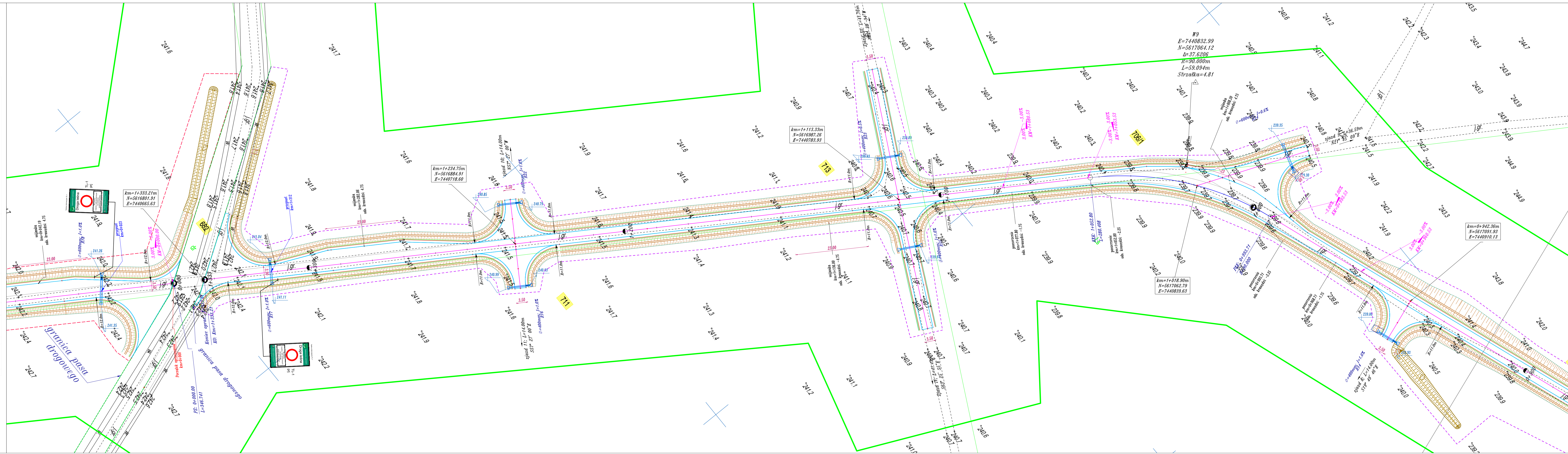
Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat. techniczny poświadczony zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadom odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKK.6640.338.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Jędrzejowski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji	GKK.6640.338.2022_1 z dnia 19-10-2022r
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Katarzyna Kawalek upr. zaw. 21822
Usługi Geodezyjne PROJ-MAP mgr inż. Katarzyna Kawalek Malyszyn Dolny 3 27-220 Mirzec NIP 664-200-49-42 Regon 260621640 Tel. 506 489 612	GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. KATARZYNA KAWALEK nr upr. 21822 27-220 Mirzec, Malyszyn Dolny 3 tel. 506 489 612
Wykonawca prac geodezyjnych	/podpis/

LOKALIZACJA PRACY Z PODZIAŁEM NA ARKUSZE MAPY

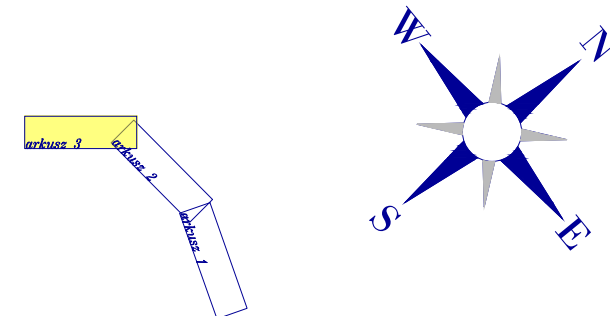


GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. KATARZYNA KAWALEK  
nr upr. 21822  
27-220 Mirzec, Malyszyn Dolny 3  
tel. 506 489 612

geodeta uprawniony mgr inż. Kawalek Katarzyna  
sporządził(a) - Malyszyn, dn. 19.10.2022r.



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
skala 1:500



Legenda

- Os drogi na prostej
- Krawęż drogi
- Krawęż wyłukowania zjazdów
- Krawęż pobocza
- Krawęż opaski gruntowej
- Skarpa drogi
- Równy przydrożny
- Prześwit średnica wg rysunku
- wodospust
- Brukowanie skarp
- nawierzchnia z kostki betonowej - zjazd DP
- nawierzchnia z płyt drogowych betonowych cięskich
- Obszar inwestycji = zakres robót
- Obszar opracowania geodezyjnego

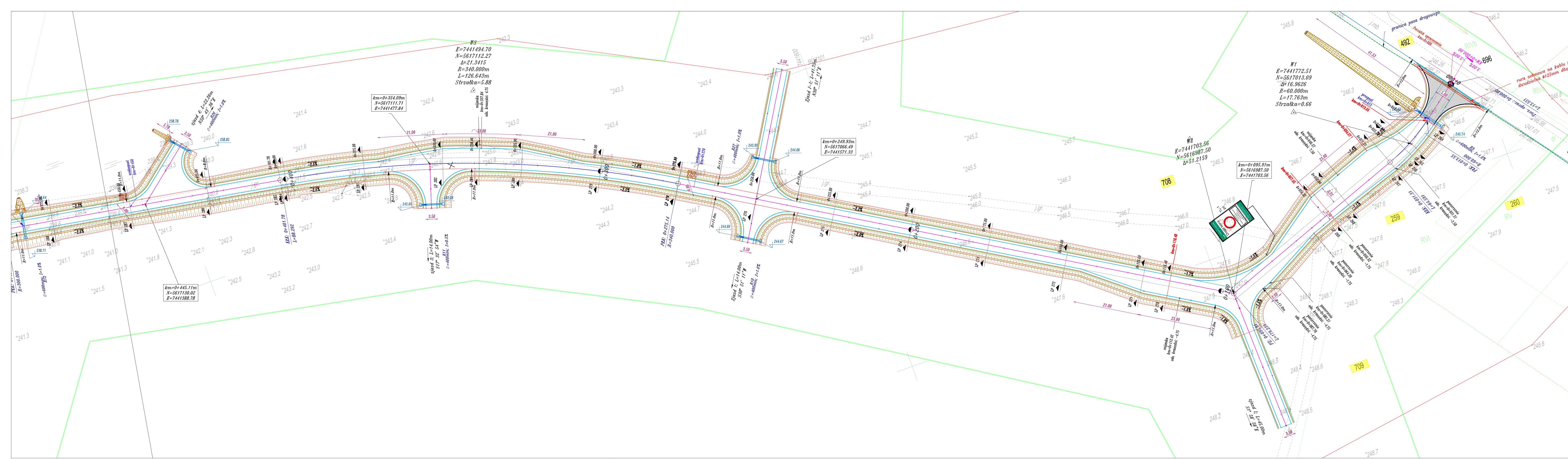
Biuo projektowe:  
JR - Justyna Rybak  
Wielka Wieś 8a  
27-215 Wąchock  
tel. 880-149-474; 880-815-418

INWESTOR:  
Nadleśnictwo Jędrzejów  
ul. Wilanowska 2  
28-300 Jędrzejów

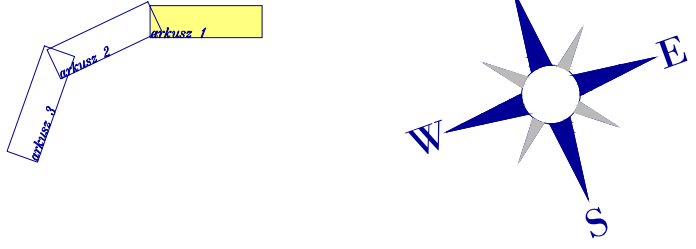
OBIEKT:  
Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie  
leśnictwa Cierno

RYSUNEK:		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		R
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	POD
Projektant	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWDD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWDD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
	Data opracow.			SK
	2022			1:





SITUACJA  
skala 1:500

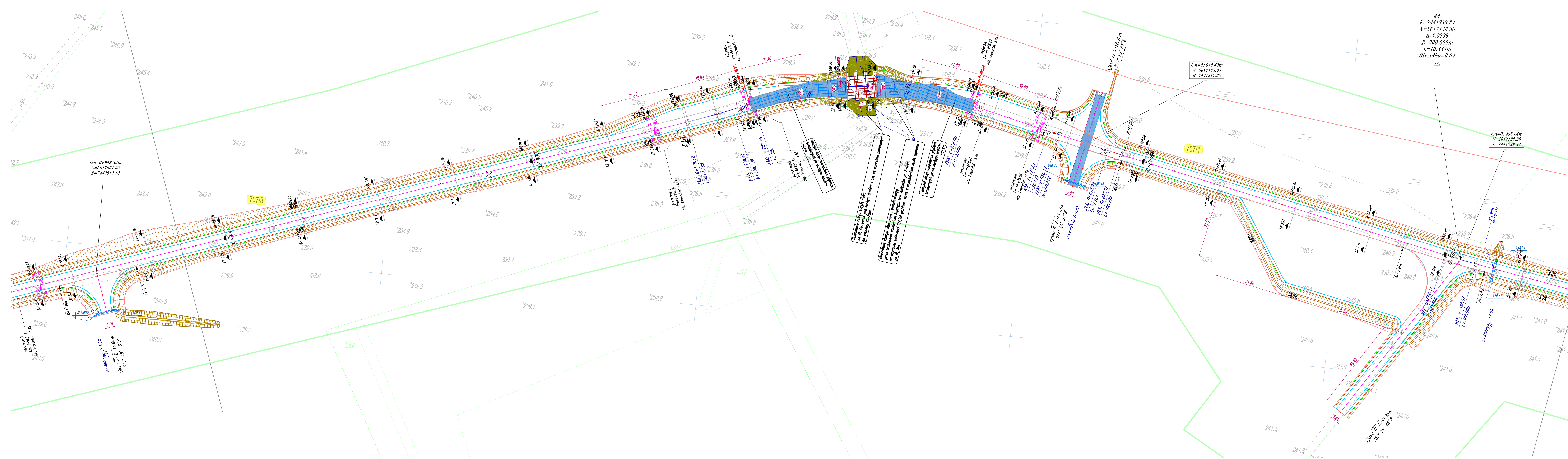


Legenda

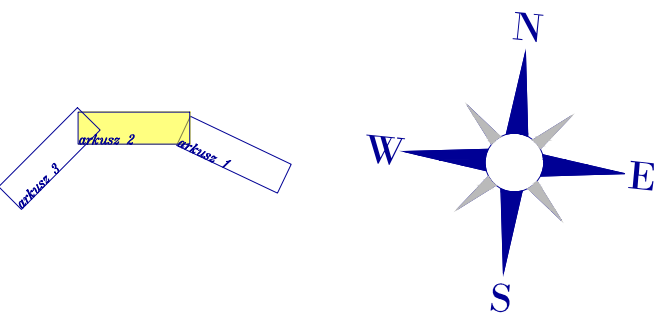
- Oś drogi na prostej
- Kraweż drogi
- Kraweż wyłukowania zjazdów
- Kraweż pobocza
- Kraweż opaski gruntowej
- Skarpa drogi
- Rowy przydrożne
- Prześwit średnica wg rysunku
- wodospust
- Brukowanie skarp
- nawierzchnia asfaltowa - zjazd z DP
- nawierzchnia z płyt drogowych betonowych ciężkich
- Obszar inwestycji = zakres robót
- Obszar opracowania geodezyjnego
- Obszar oddziaływania urządzeń wodnych

Biuro projektowe: <i>JPR - Justyna Rybak</i> Wielka Wieś 8a 27-215 Wachek		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> ul. Wilanowska 2 28-300 Jędrzejów	
tel. 880-149-474; 880-815-418			
OBJEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno</i>			
RYSUNEK: <i>SITUACJA</i>			RYS. NR <i>2-4</i>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAW.	DATA
Projektant	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWDD/15</i>	<i>VII-2022</i>
Sprawdzający	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWDD/15</i>	<i>VII-2022</i>
Data opracow. <i>2022</i>			SKALA <i>1:500</i>





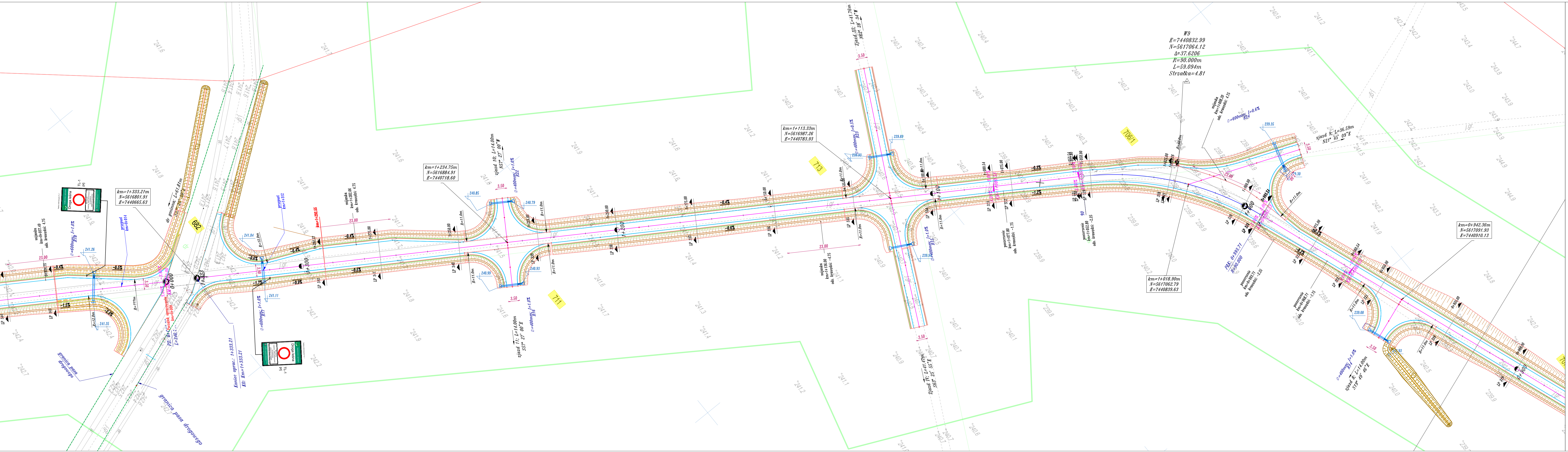
SYTUACJA  
skala 1:500



- Legenda**
- Os drogi na prostej
  - Krawędź drogi
  - Krawędzie wyłukowania zjazdów
  - Krawędź pobocza
  - Krawędź opaski gruntowej
  - Skarpa drogi
  - Równy przydrożny
  - Prześwit średnica wg rysunku
  - wodospust
  - Brukowanie skarp
  - nawierzchnia asfaltowa – zjazd z DP
  - nawierzchnia z płyt drogowych betonowych ciężkich
  - Obszar inwestycji = zakres robót
  - Obszar opracowania geodezyjnego
  - Obszar oddziaływania urządzeń wodnych

Biuro projektowe: <b>JR – Justyna Rybak</b> <b>Wielka Wieś 8a</b> <b>27-215 Wachek</b> <b>tel. 880-149-474; 880-815-418</b>		INWESTOR: <b>Nadleśnictwo Jędrzejów</b> <b>ul. Wilanowska 2</b> <b>28-300 Jędrzejów</b>	
OBJEKT: <b>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie</b> <b>leśnictwa Cierno</b>			
RYSUNEK:  <b>SYTUACJA</b>			RYS. NR <b>2-5</b>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
Projektant	<i>mgr inż.</i> <b>Andrzej Rybak</b>	<b>SWK/0094/PWDD/15</b>	<b>VII-2022</b>
Sprawdzający	<i>mgr inż.</i> <b>Justyna Rybak</b>	<b>SWK/0093/PWDD/15</b>	<b>VII-2022</b>
Data opracow.		SKALA	
	<b>2022</b>	<b>1:500</b>	





Sytuacja  
skala 1:500

Legenda

- Os drogi na prostej
- Krawędź drogi
- Krawędzie wyłukowania zjazdów
- Krawędź pobocza
- Krawędź opaski gruntowej
- Skarpa drogi
- Rowy przydrożne
- Prześwit średnica wg rysunku
- wodospust
- Brukowanie skarp
- nawierzchnia asfaltowa – zjazd z DP
- nawierzchnia z płyt drogowych betonowych ciężkich
- Obszar inwestycji = zakres robót
- Obszar opracowania geodezyjnego

Biurowie projektowe:  
JR – Justyna Rybak  
Wielka Wieś 8a  
27-215 Wachek  
tel. 880-149-474; 880-815-418

INWESTOR:  
Nadleśnictwo Jedrzejów  
ul. Wilanowska 2  
28-300 Jedrzejów

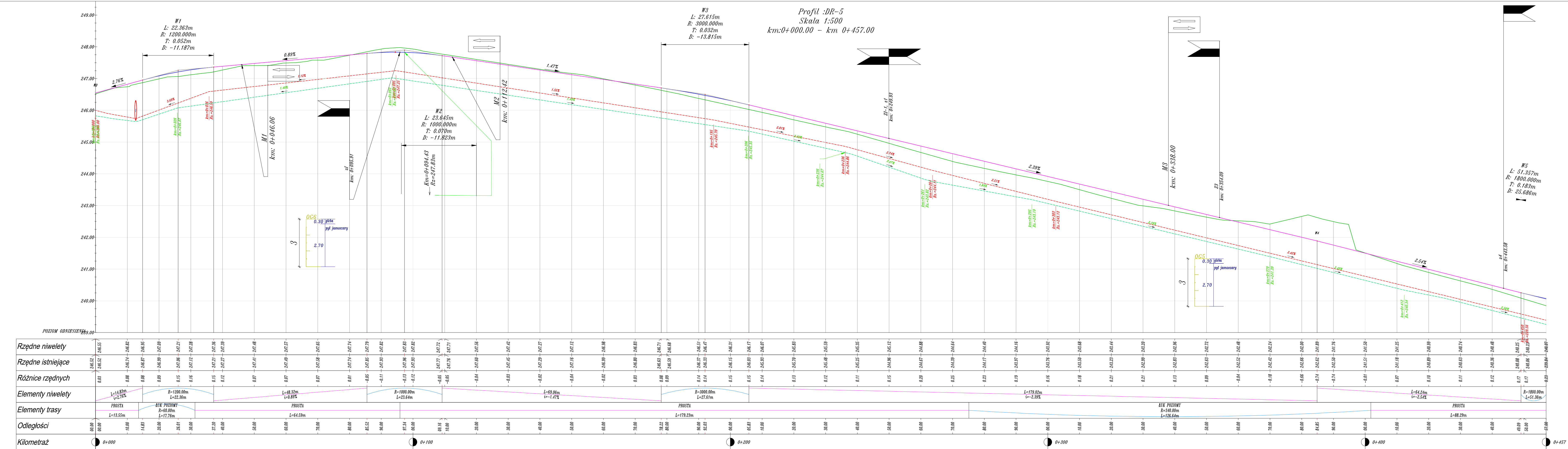
OBIEKT:  
Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie  
leśnictwa Cierno

RYSunek:  
Sytuacja

RYS. NR  
2-6

STANOWISKO	IMIE, I. NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	VII-2022	
Sprawdzający	mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWBD/15	VII-2022	
	Data opracow. 2022			SKALA: 1:500



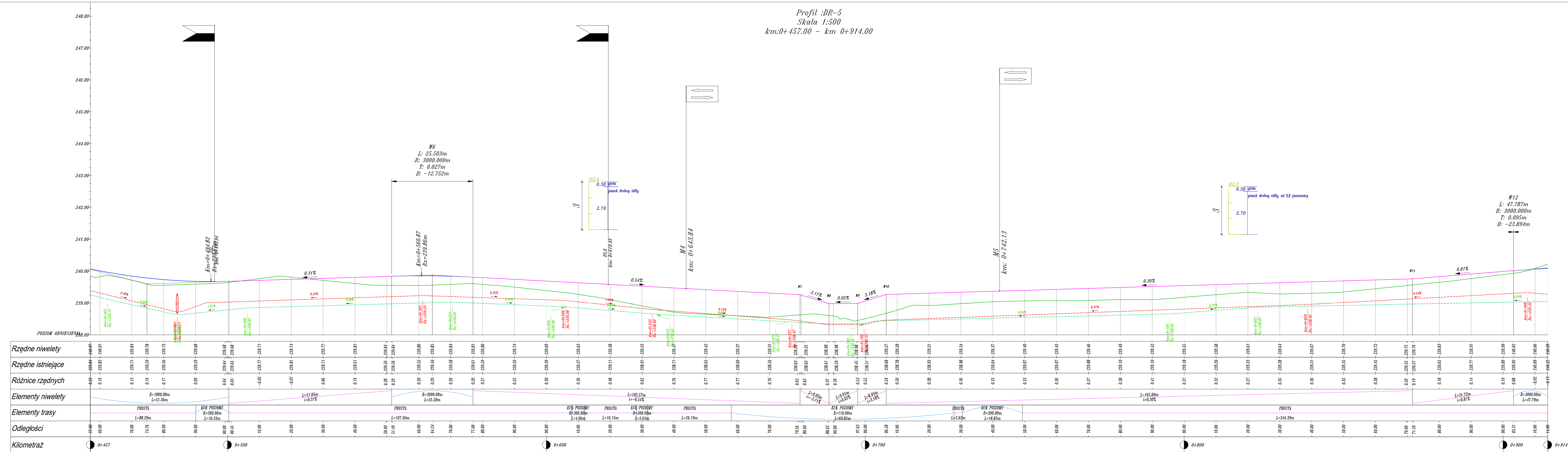


Legenda:

- Niweleta osi drogi
- Niweleta osi na tuku pionowym
- Profil terenu
- Niweleta rowu lewego
- Niweleta rowu prawego
- 2 Poziom ustalonego zwierciadła wody
- ▽ -2 Głębokość nawodniona

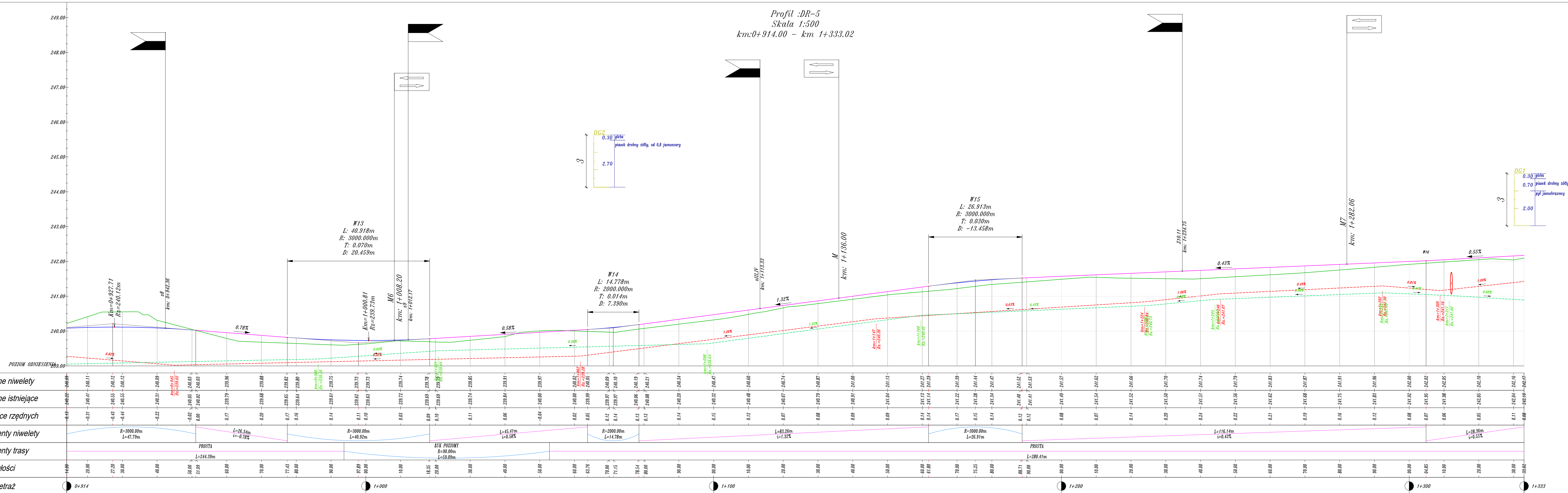
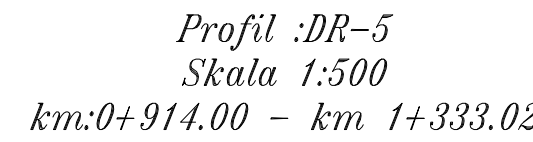
Biuro projektowe: <b>JR - Justyna Rybak</b> Wielka Wieś 8a 27-215 Wachek tel: 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: <b>Nadleśnictwo Jędrzejów</b> ul. Wilanowska 2 28-300 Jędrzejów		
OBJEKT: <b>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno</b>				
RYSUNEK: <b>NIWELETA</b>			RYS. NR <b>3-1</b>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. <b>Andrzej Rybak</b>	<b>SWK/0094/PWBD/15</b>	<b>VII-2022</b>	
Sprawdzający	mgr inż. <b>Justyna Rybak</b>	<b>SWK/0093/PWBD/15</b>	<b>VII-2022</b>	
Data opracow. <b>2022</b>			SKALA <b>1:50/500</b>	

Profil :DR-5  
Skala 1:500  
km:0+457.00 – km 0+914.00



- Legenda:
- Niwieleta osi drogi
  - Niwieleta osi na łuku pionowym
  - Profil terenu
  - Niwieleta rowu lewego
  - Niwieleta rowu prawego
  - 2 Poziom ustalonego zwierciadła wody
  - ▽-2 Głębokość nawodniona

Biuro projektowe: <b>JR - Justyna Rybak</b> Wielka Wieś 8a 27-215 Wachek tel. 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: <b>Nadleśnictwo Jędrzejów</b> ul. Milanowska 2 28-300 Jędrzejów	
OBJEKT: <b>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno</b>			
RYSUNEK: <b>NIWELETA</b>			RYS. NR <b>3-2</b>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
Projektant	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>
Sprawdzający	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>
	Data opracow. <b>2022</b>		SKALA <b>1:50/500</b>



*Legenda:*

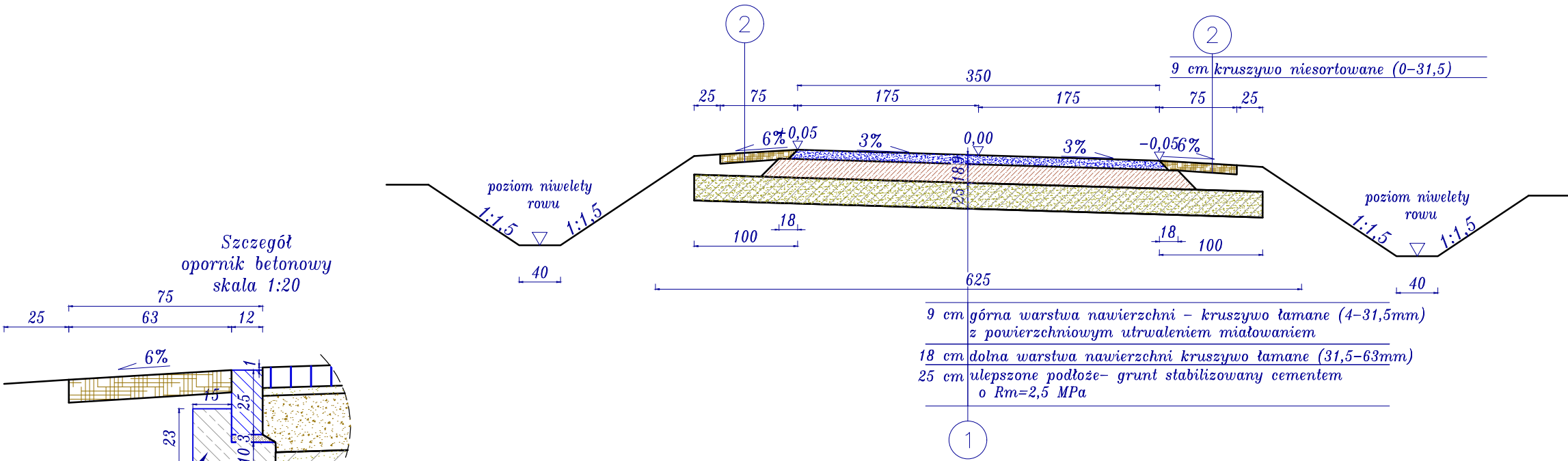
- |           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| —         | Niweleta osi drogi               |
| —         | Niweleta osi na łuku pionowym    |
| —         | Profil terenu                    |
| - - - - - | Niweleta rowu lewego             |
| - - - - - | Niweleta rowu prawego            |
| -2        | Poziom ustalono zwierciadła wody |
| ▽-2       | Głębokość nawodnienia            |

Biuro, projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wachek</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Milanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>	
tel: 880-149-474; 880-815-418			
OBIĘT: <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie</i> <i>leśnictwa Ciemno</i>			
RYSUNEK:  <i>NWLEETA</i>			RYS. NR  <i>3-3</i>
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>
Data opracow.  <i>2022</i>			SKALA  <i>1:50/500</i>

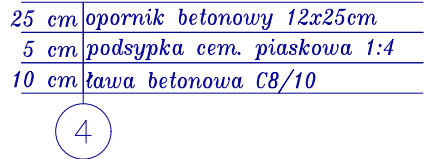
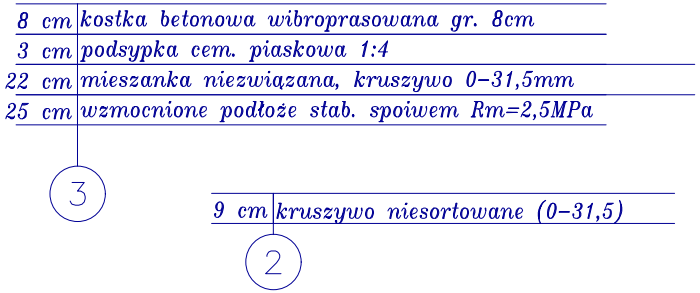
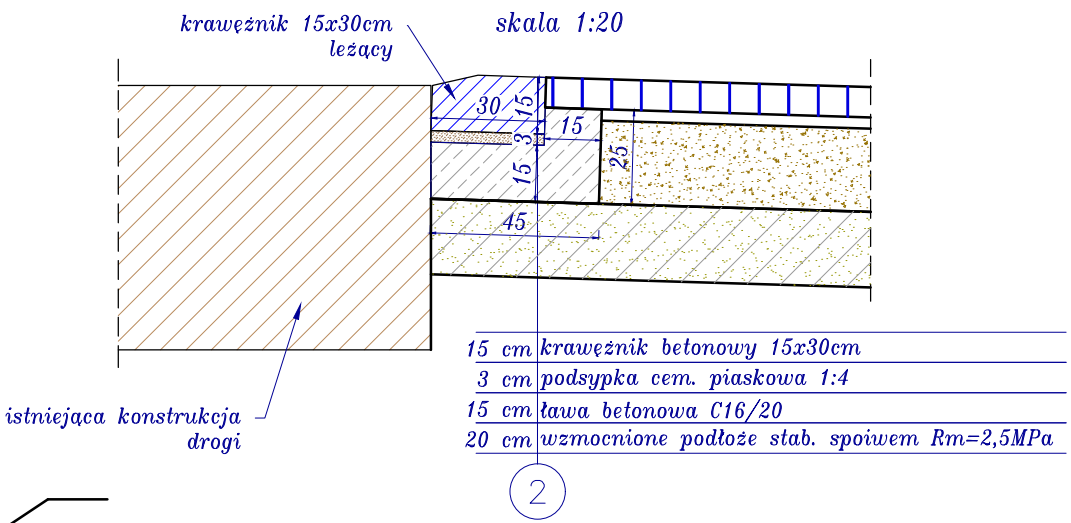


Przekroje Konstrukcyjne  
"Budowa drogi leśnej nr 5 na terenie leśnictwa Cierno"

Przekrój I  
km 0+013,55 - km 1+333  
skala 1:50



Przekrój podłużny zjazdu

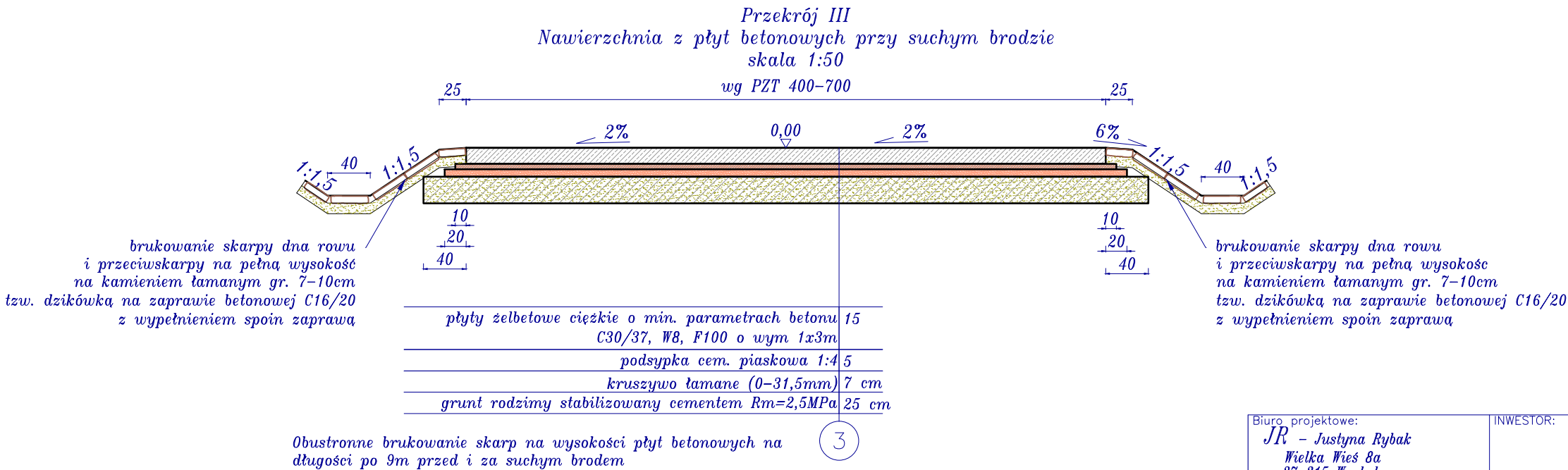
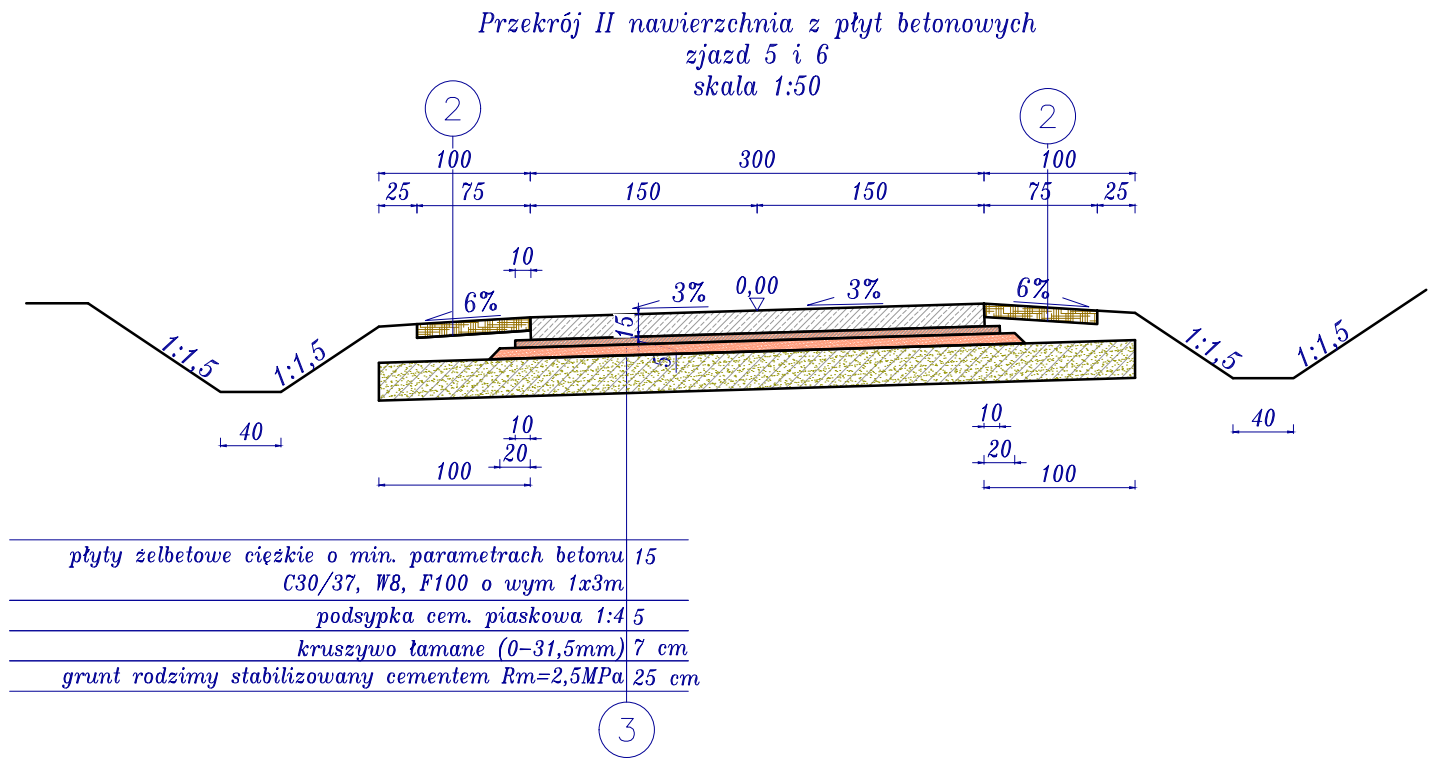


Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wąchek</i>  <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR:  <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Wilanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>		
OBIEKT:  <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie</i> <i>leśnictwa Cierno</i>				
RYSUNEK:  <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR  <i>4-1</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
	Data opracow. <i>2022</i>			SKALA <i>1:50</i>



Przekroje Konstrukcyjne

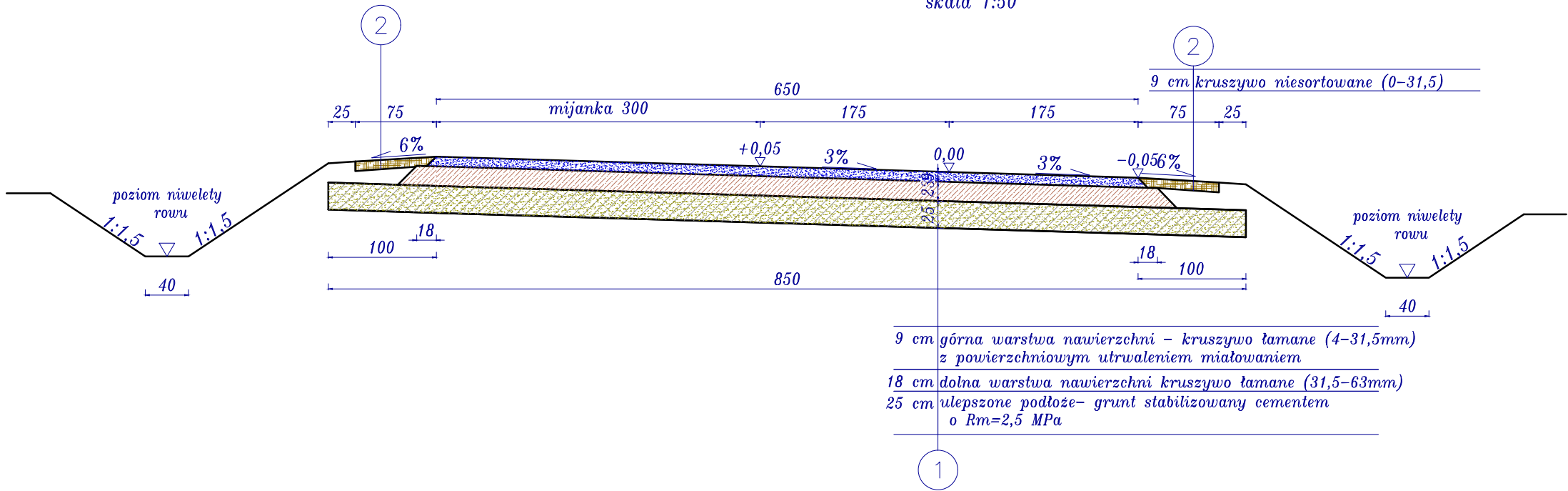
"Budowa drogi leśnej nr 5 na terenie leśnictwa Cierno"



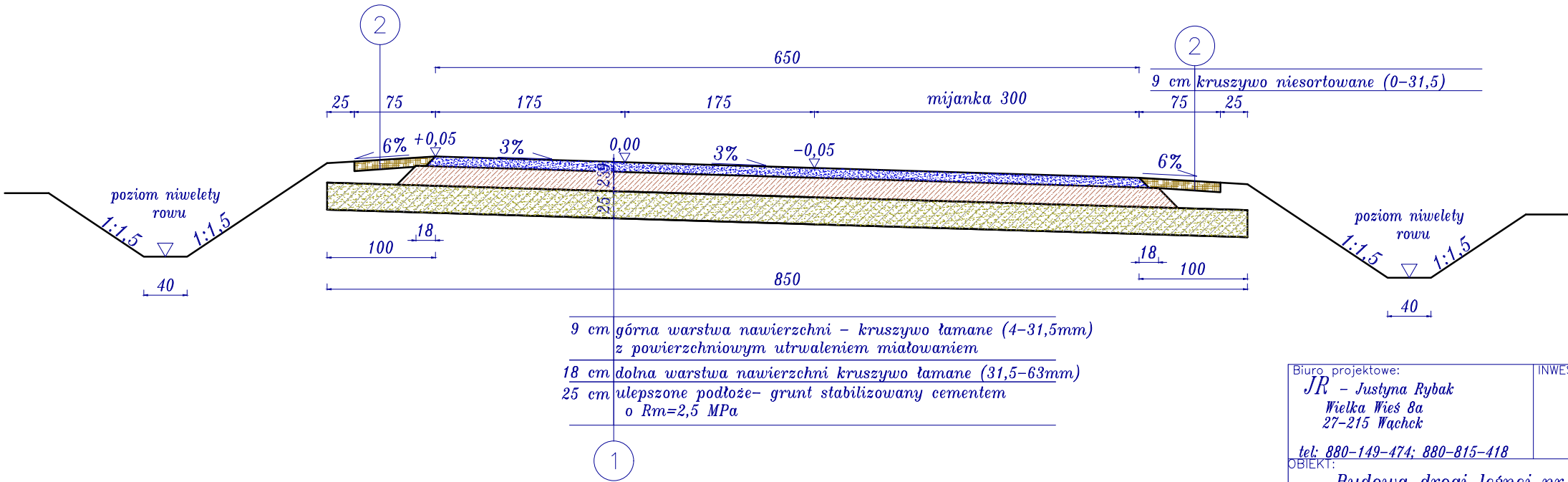
Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wąchek</i>  <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR:  <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Wilanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>		
OBIEKT:  <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie</i> <i>leśnictwa Cierno</i>				
RYSUNEK:  <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR  <i>4-2</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
		Data opracow. <i>2022</i>		SKALA <i>1:50</i>

Przekroje Konstrukcyjne  
"Budowa drogi leśnej nr 5 na terenie leśnictwa Cierno"

Przekrój  
mijanka lewostronna  
skala 1:50



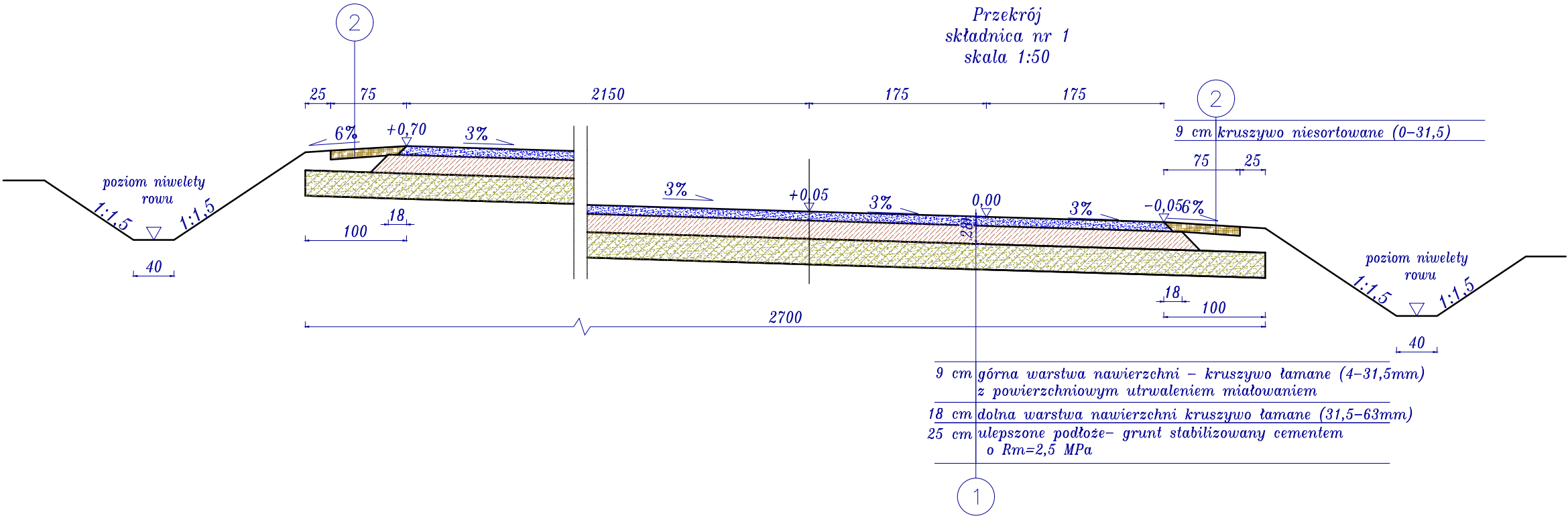
Przekrój  
mijanka prawostronna  
skala 1:50



Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wąchek</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR:  <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Wilanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-3</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
	Data opracow.			SKALA <i>1:50</i>
	<i>2022</i>			

Przekroje Konstrukcyjne

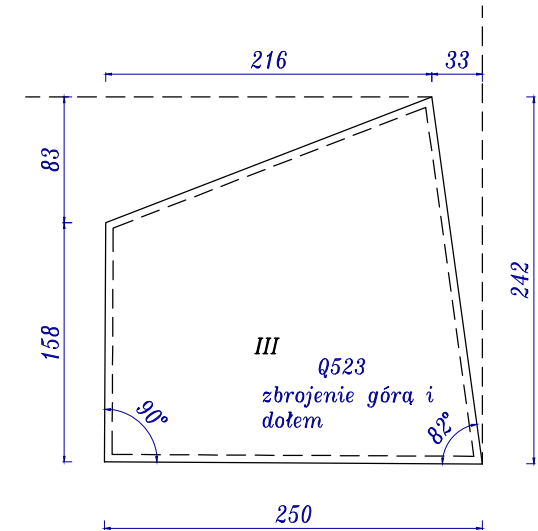
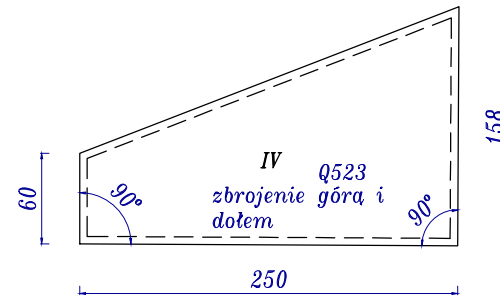
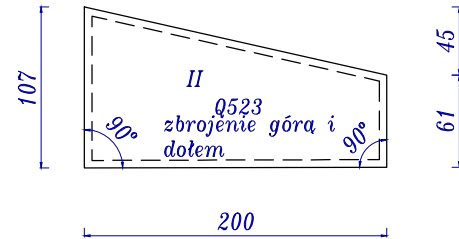
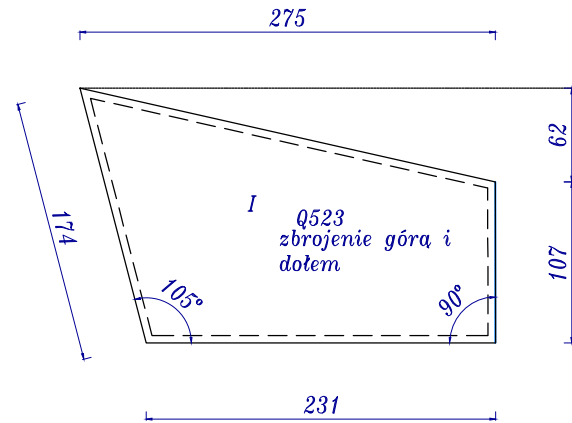
"Budowa drogi leśnej nr 5 na terenie leśnictwa Cierno"



Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wąchek</i>  <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR:  <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Wilanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie</i> <i>leśnictwa Cierno</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-4</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
	Data opracow. <i>2022</i>			SKALA <i>1:50</i>

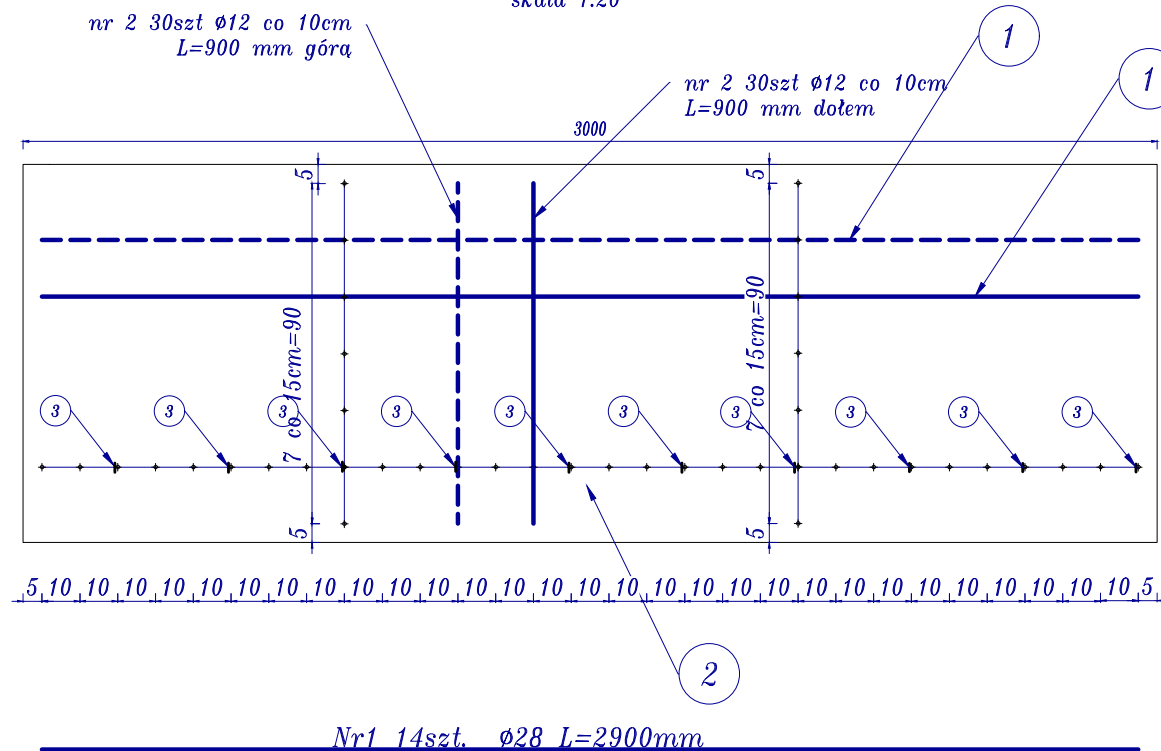
*Przekroje Konstrukcyjne*  
*"Budowa drogi leśnej nr 5 na terenie leśnictwa Cierno"*

płyty betonowe skośne  
 nawierzchnia przy suchym brodzie  
 skala 1:50



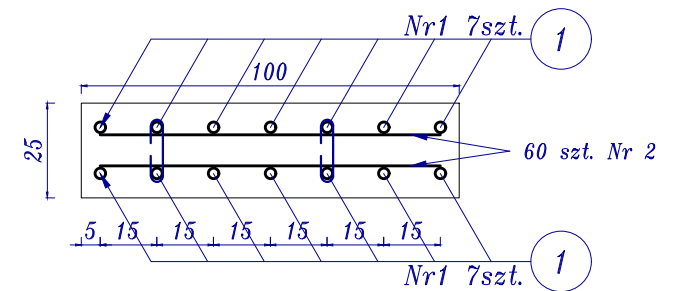
Beton C30/37 napowietrzany  
otulina zbrojenia 5cm  
zbrojenie: siatki zgrzewane  $\varnothing 10$  oczka 150\*150mm - Q523  
warstwa góra i dół


Konstrukcja  
płyta żelbetowa przejazdowa  
3000x1000x25 – 21szt.  
wykonywane w zakładzie prefabrykacji  
skala 1:20



Nr2 60szt.  $\phi 12$  L=900mm

Przekrój 1-1  
skala 1:20

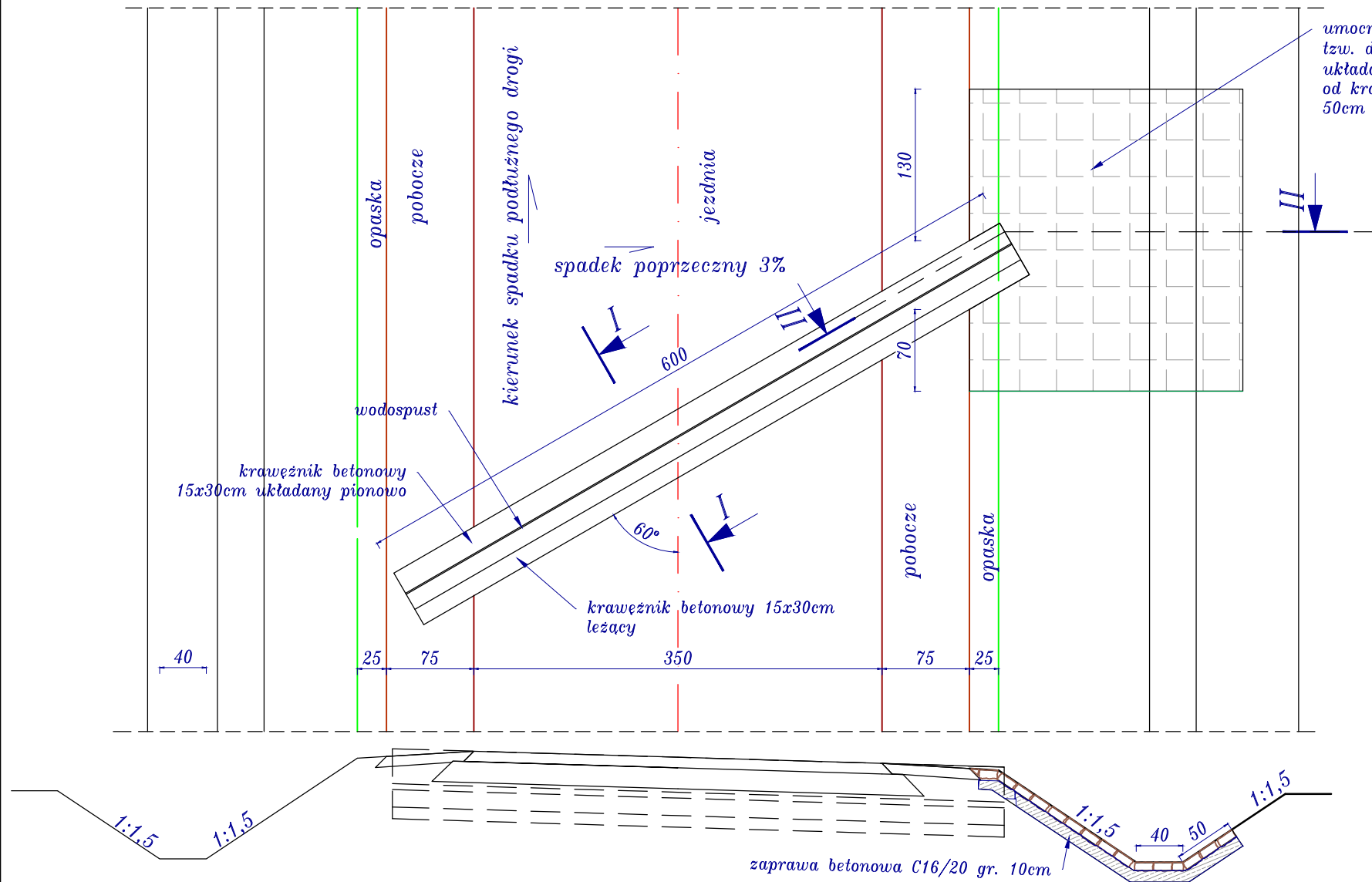



 Ø8 L=325mm  
 52szt.  
 stosować na co 4 przewiązanie z  
 wzajemnym przesunięciem

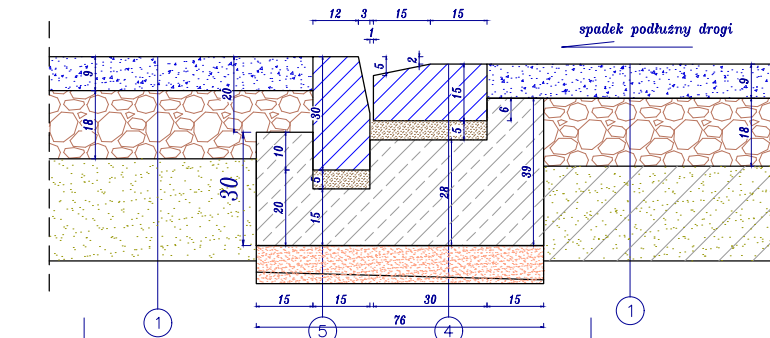
Biuro projektowe: <i>JR</i> - Justyna Rybak Wielka Wieś 8a 27-215 Wąchek tel. 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR:  Nadleśnictwo Jędrzejów ul. Wilanowska 2 28-300 Jędrzejów		
OBIĘKT:  Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno				
RYSUNEK:  Przekroje konstrukcyjne			RYS. NR  4-5	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	VII-2022	
Sprawdzający:	mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWBD/15	VII-2022	
	Data opracow. 2022		SKALA 1:50	

*Przekroje Konstrukcyjne*  
*"Budowa drogi leśnej nr 5 na terenie leśnictwa Cierno"*

Wodospust betonowy  
skala 1:50

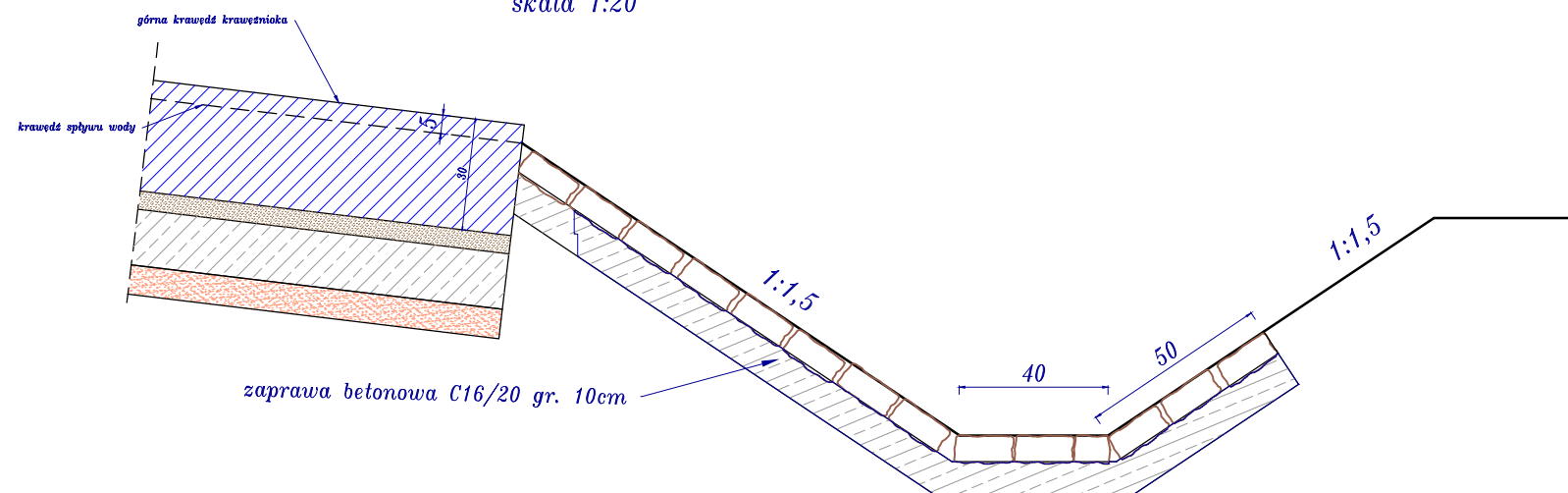


Przekrój I-I  
skala 1:20



30cm	krawężnik betonowy 20x30cm	20cm	krawężnik betonowy 20x30cm leżący
5cm	podsyпка cem. piaskowa 1:4	5cm	podsyпка cem. piaskowa 1:4
15cm	ława betonowa beton C16/20	23cm	ława betonowa beton C16/20
10 m	podsyпка piaskowa	10 m	podsyпка piaskowa

Przekrój II-II  
skala 1:20

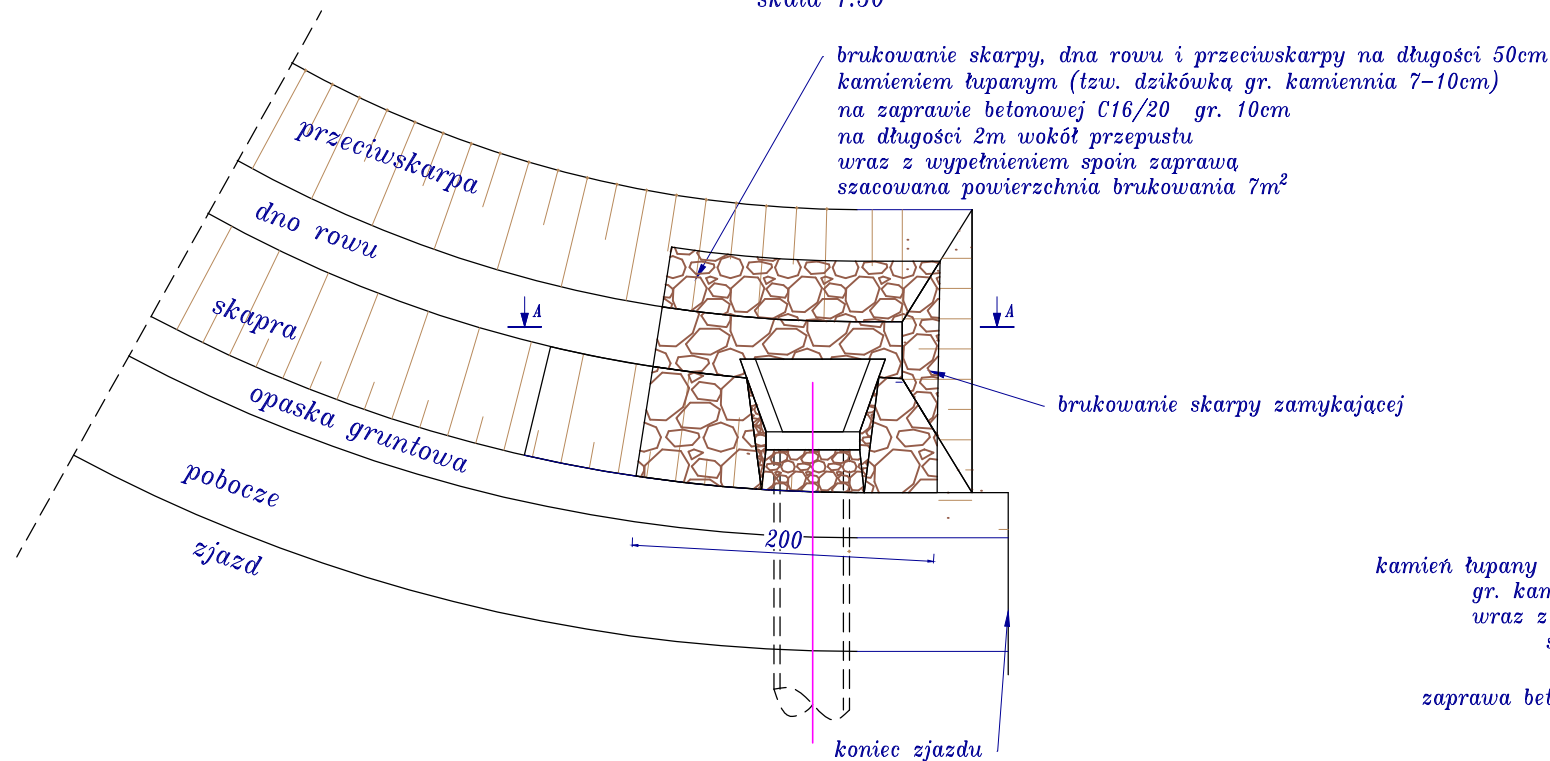


Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wąchek</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR:  <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Wilanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>		
OBIĘKT: <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie</i> <i>leśnictwa Cierno</i>				
RYSUNEK:  <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR  <i>4-6</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
	Data opracow. <i>2022</i>		SKALA <i>1:50</i>	

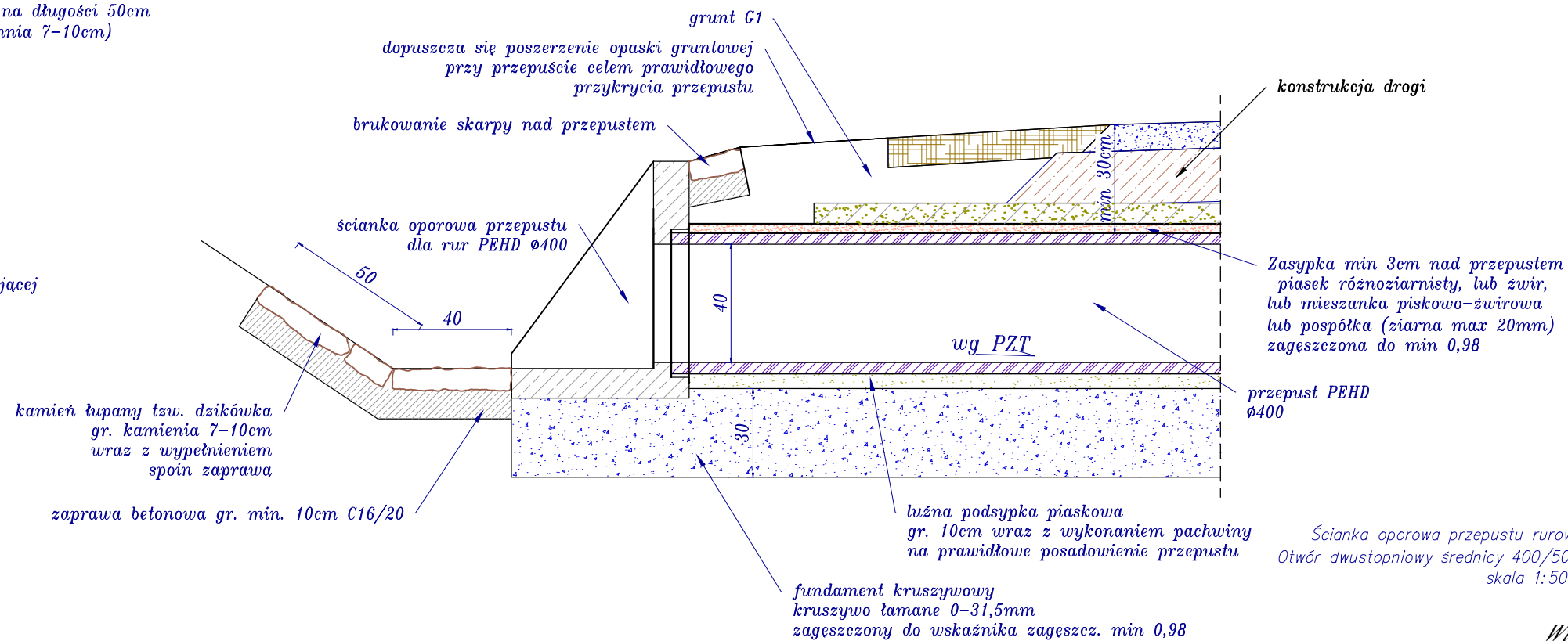


Przekroje Konstrukcyjne  
"Budowa drogi leśnej nr 5 na terenie leśnictwa Cierno"

Wlot przepustu  $\varnothing 400$  PEHD- widok z góry  
skala 1:50

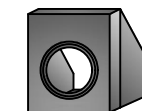
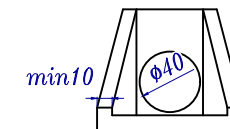


Przekrój  
wlot przepustu  $\varnothing 400$  pod zjazdami  
skala 1:20

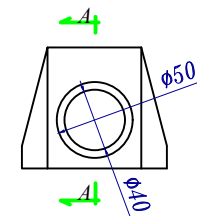
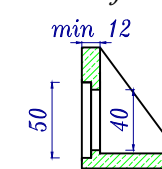


Ścianka oporowa przepustu rurowego PN-EN 1916:2005  
Otwór dwustopniowy średnicy 400/500 mm do rur PCV i PEHD  
skala 1:50

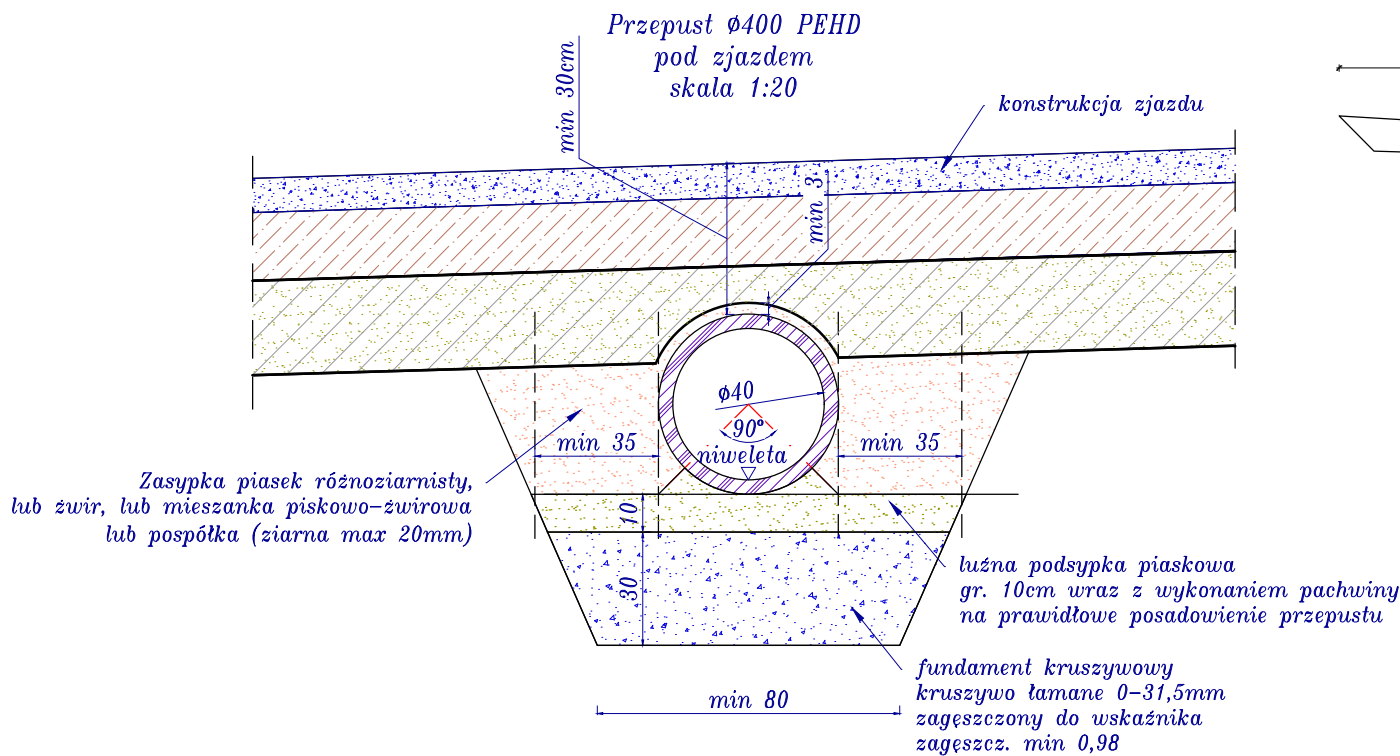
Widok poglądowy



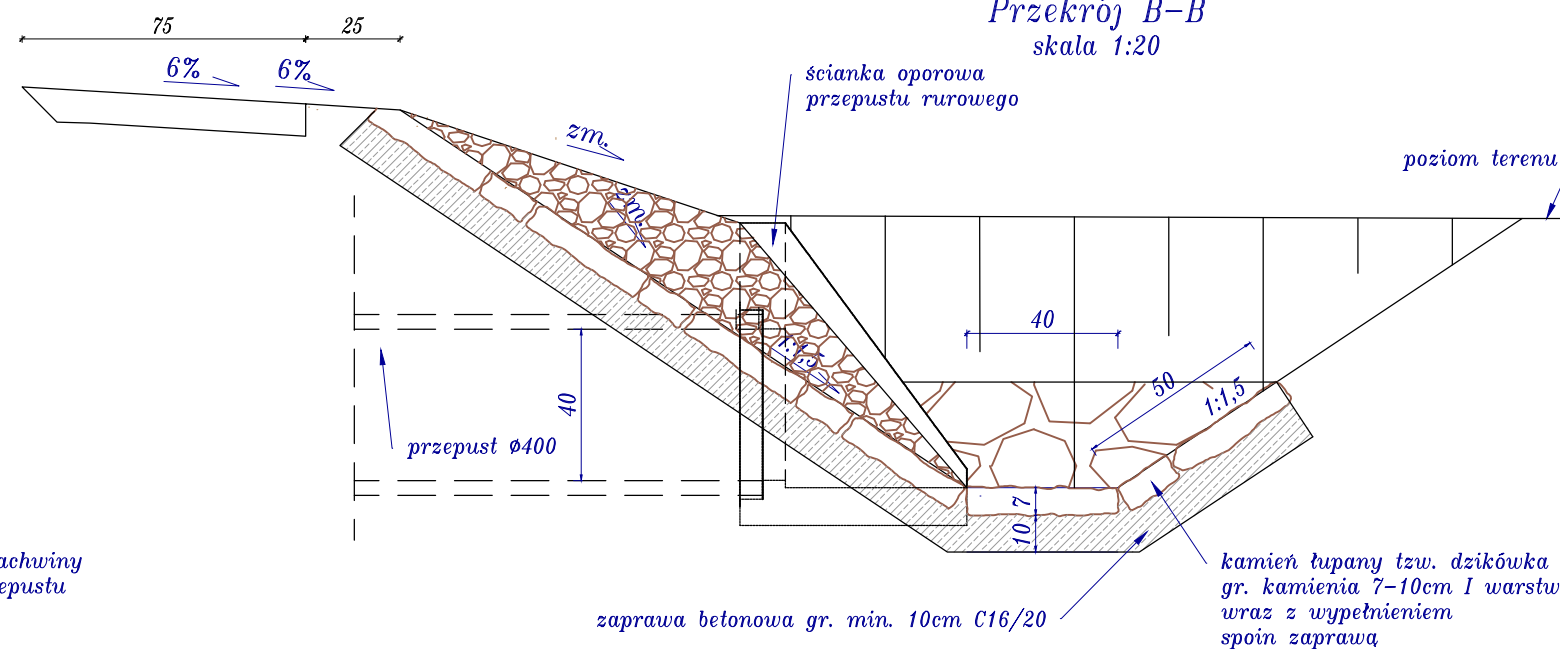
Przekrój A-A



Przepust  $\varnothing 400$  PEHD  
pod zjazdem  
skala 1:20



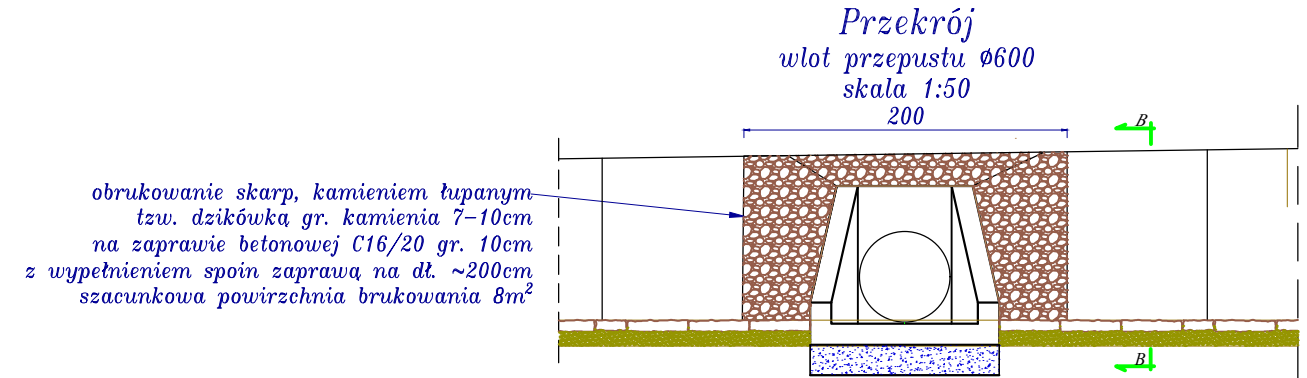
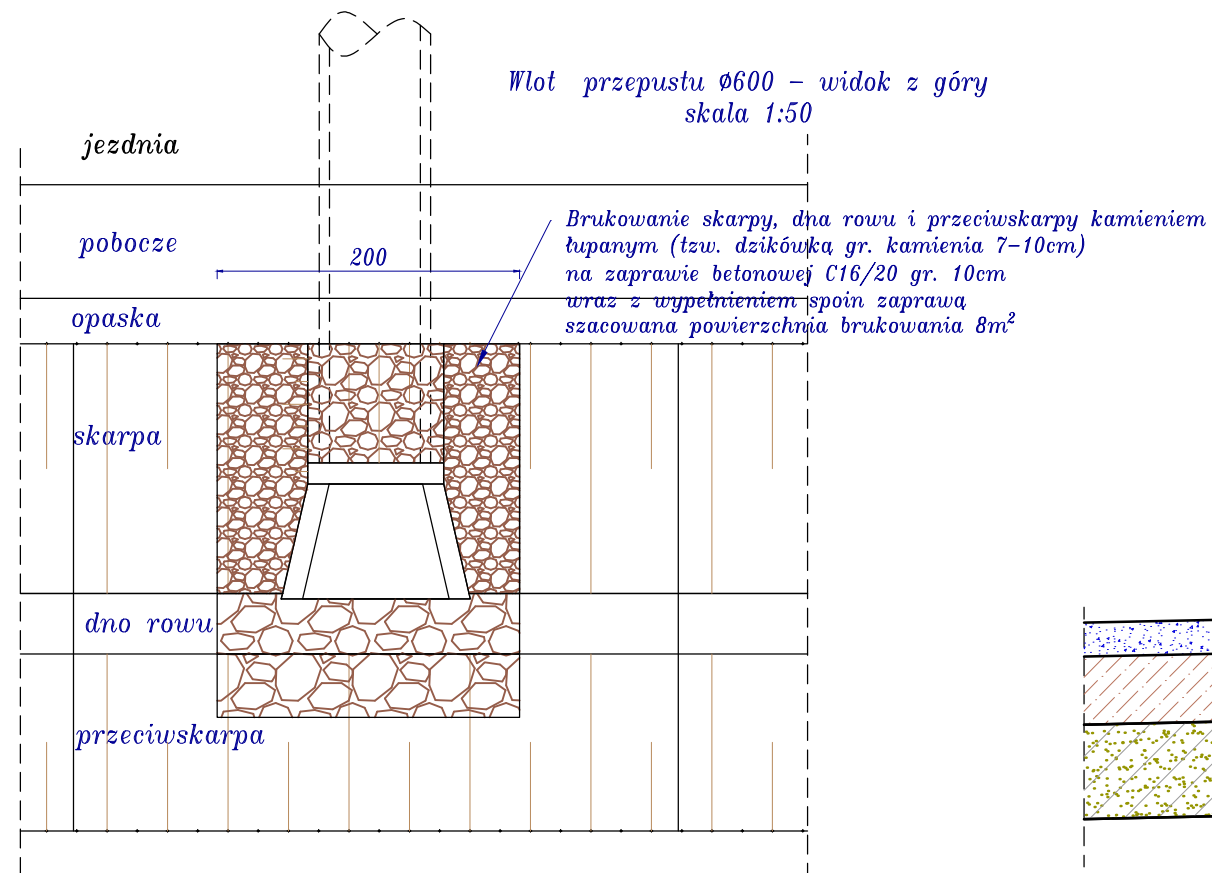
Przekrój B-B  
skala 1:20



Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wąchock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Wilanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie</i> <i>leśnictwa Cierno</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-7</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
	Data opracow. <i>2022</i>		SKALA <i>1:50</i>	

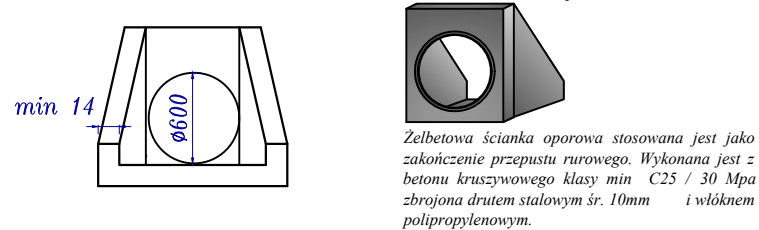
# Przekroje Konstrukcyjne

## "Budowa drogi leśnej nr 5 na terenie leśnictwa Cierno"

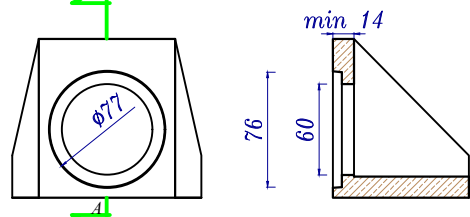


Ścianka oporowa przepustu rurowego  
dla rur PCV/PEHD  $\varnothing 600$  mm  
skala 1:50

WIDOK POGLĄDOWY

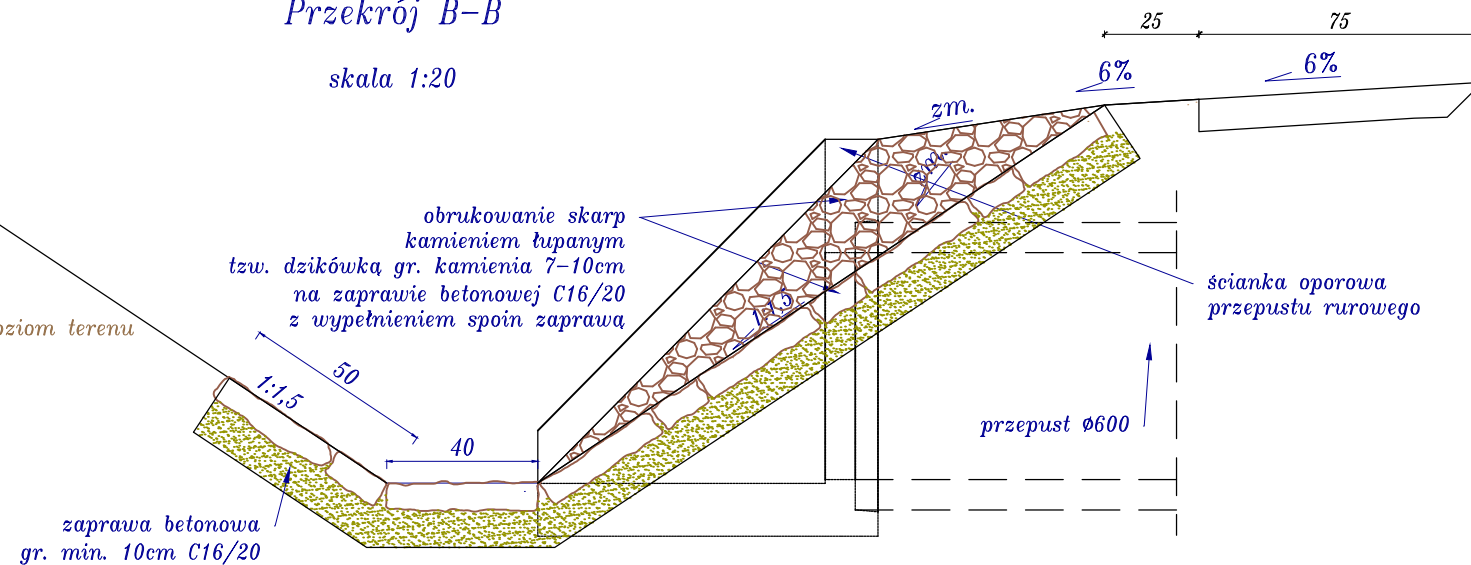


PRZĘKRÓJ A-A

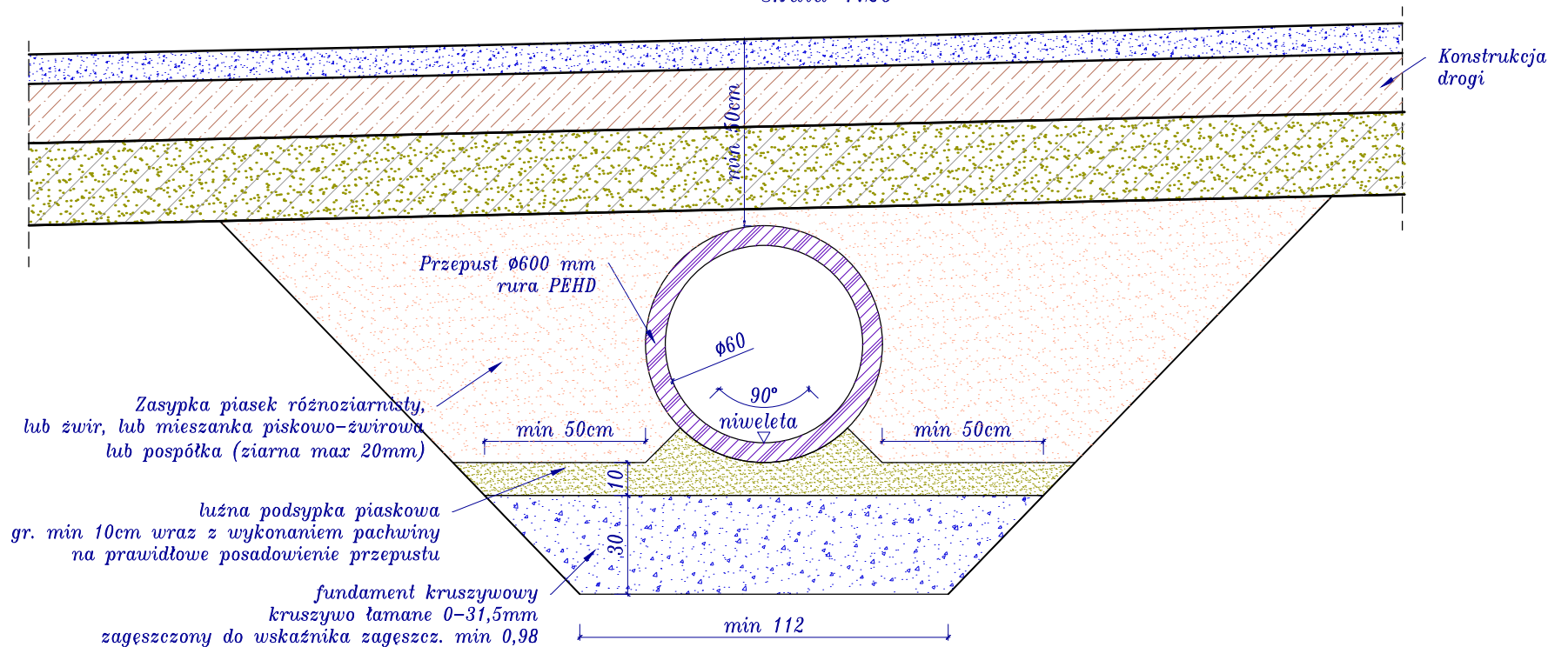


Przekrój B-B

skala 1:20

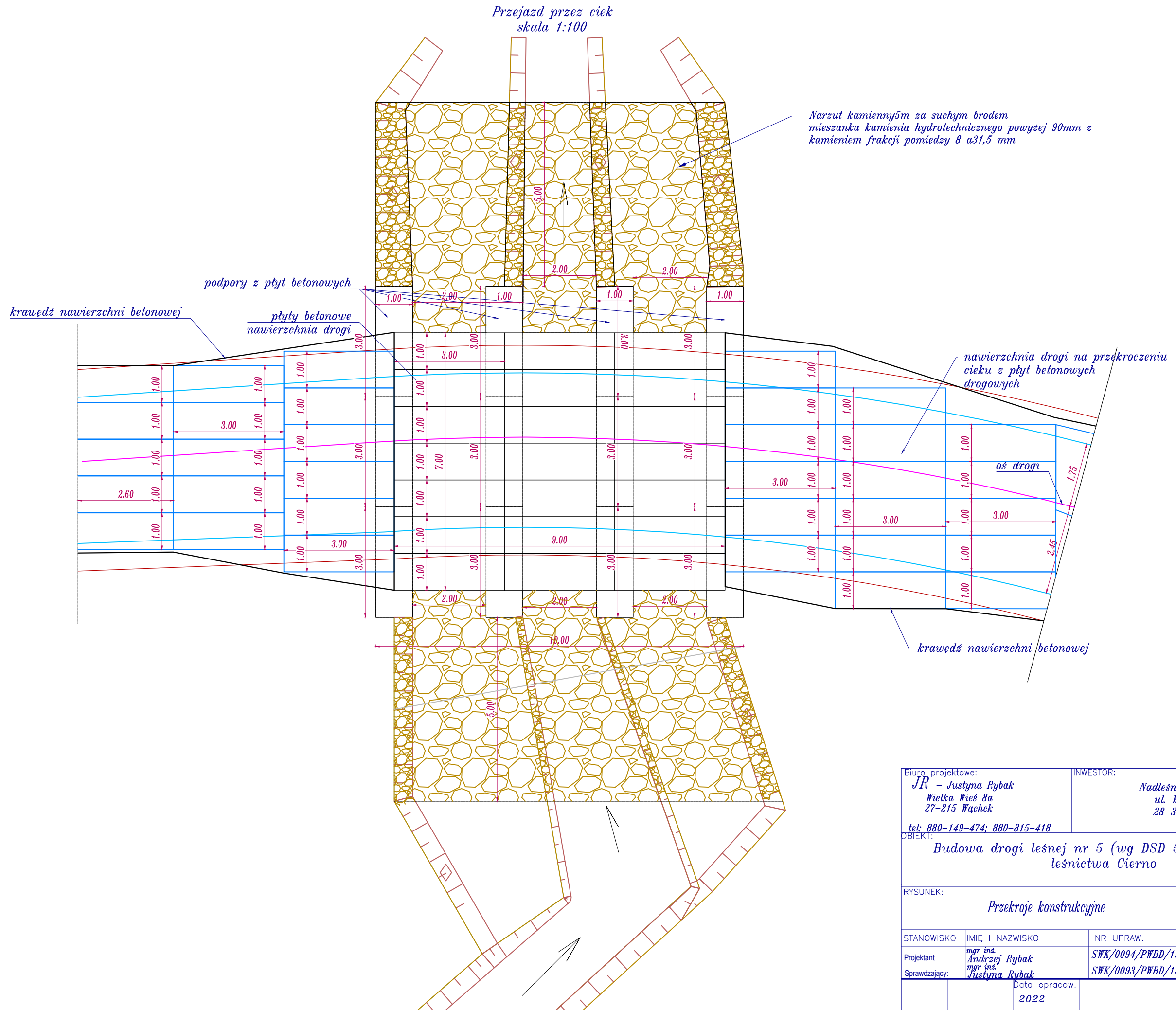


Przepust rurowy  $\varnothing 600$   
pod koroną drogi  
skala 1:20



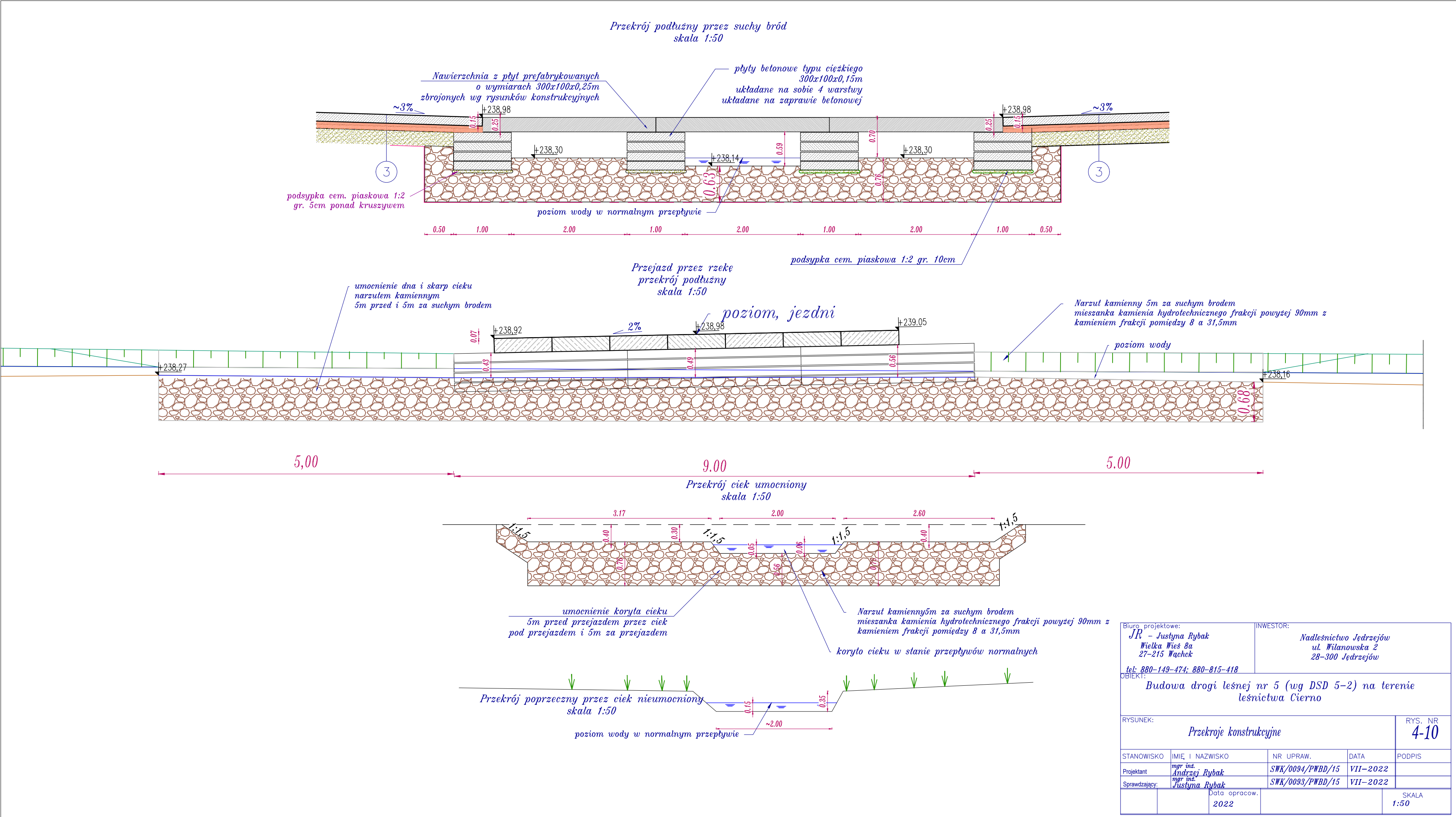
Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wąchek</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR:  <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Wilanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-8</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
	Data opracow. <i>2022</i>		SKALA <i>1:50</i>	



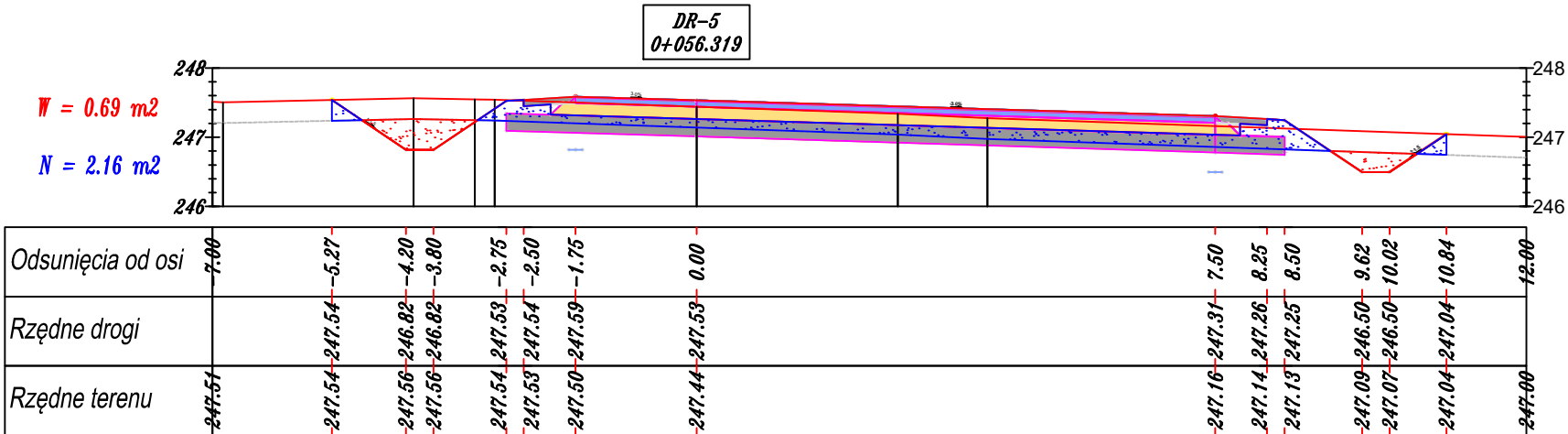
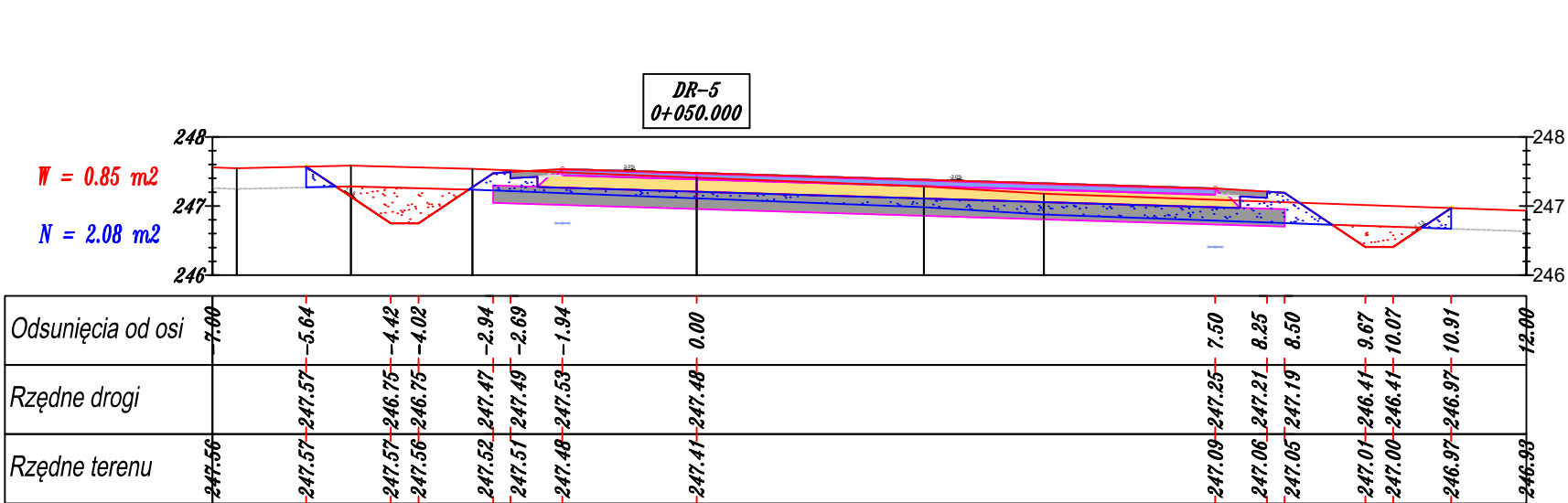
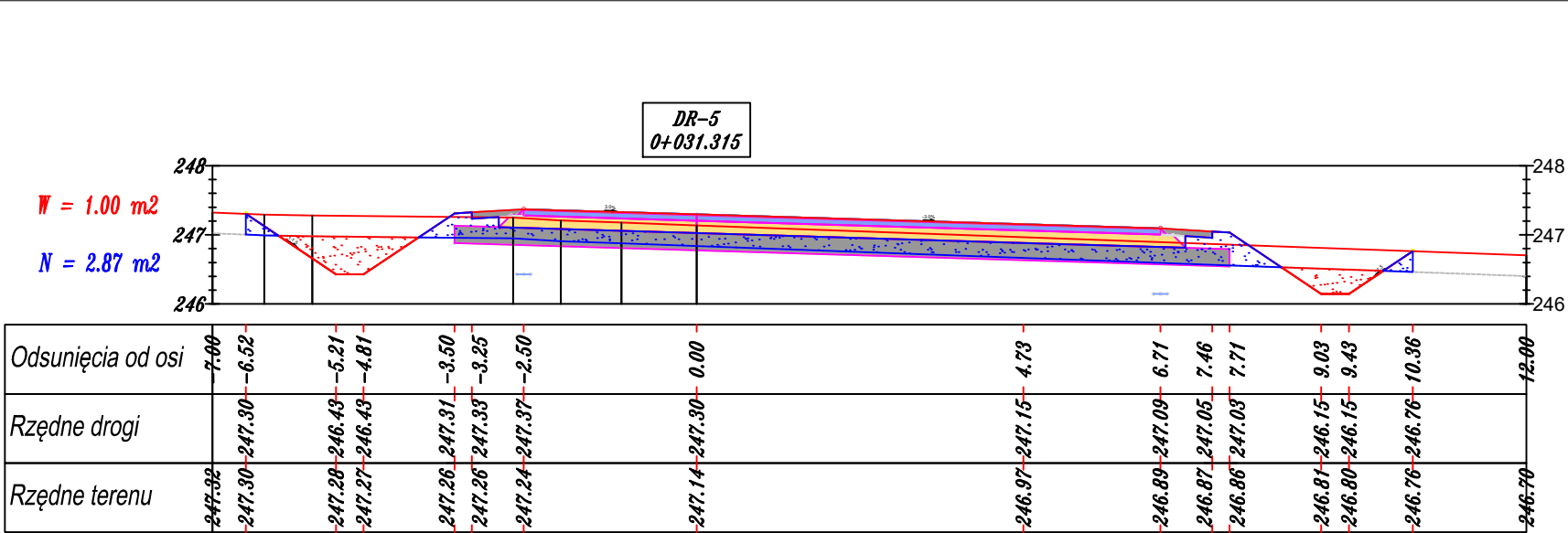
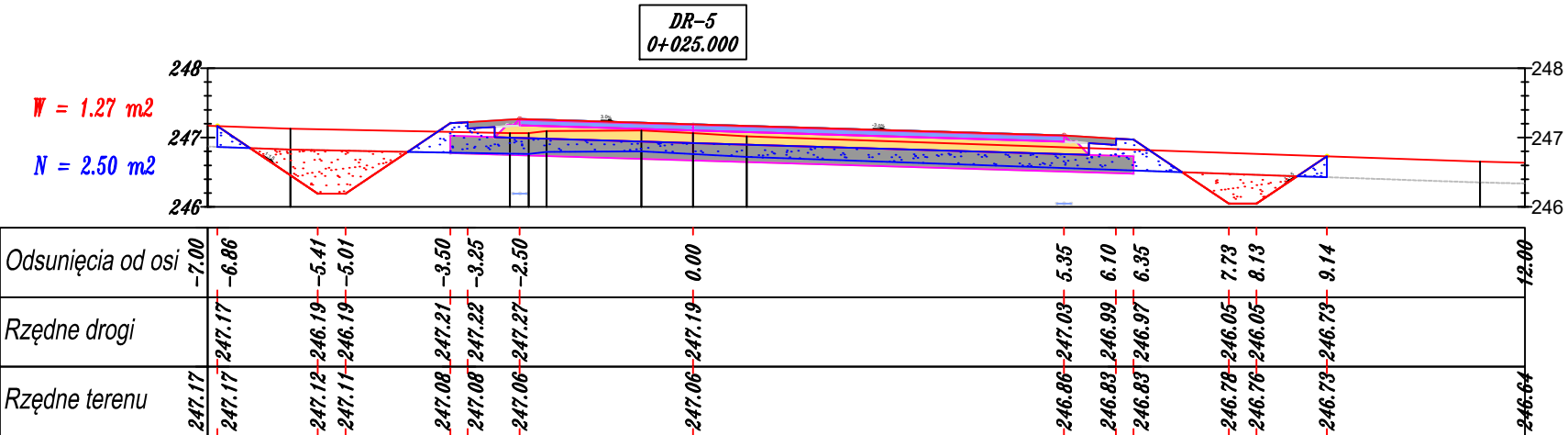
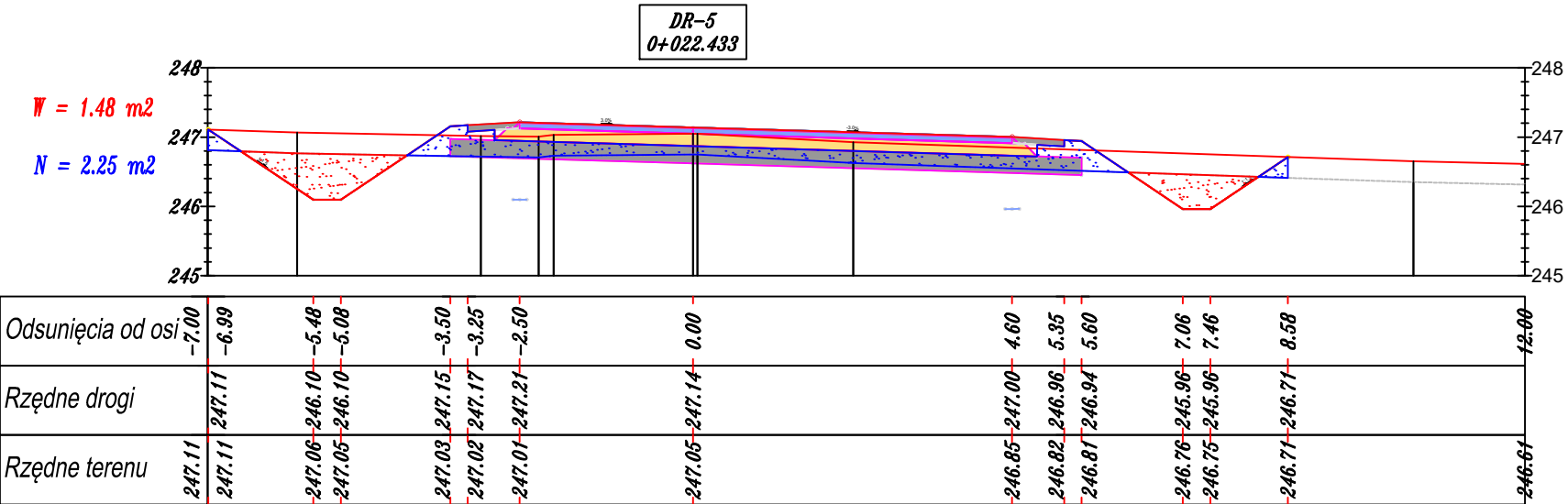
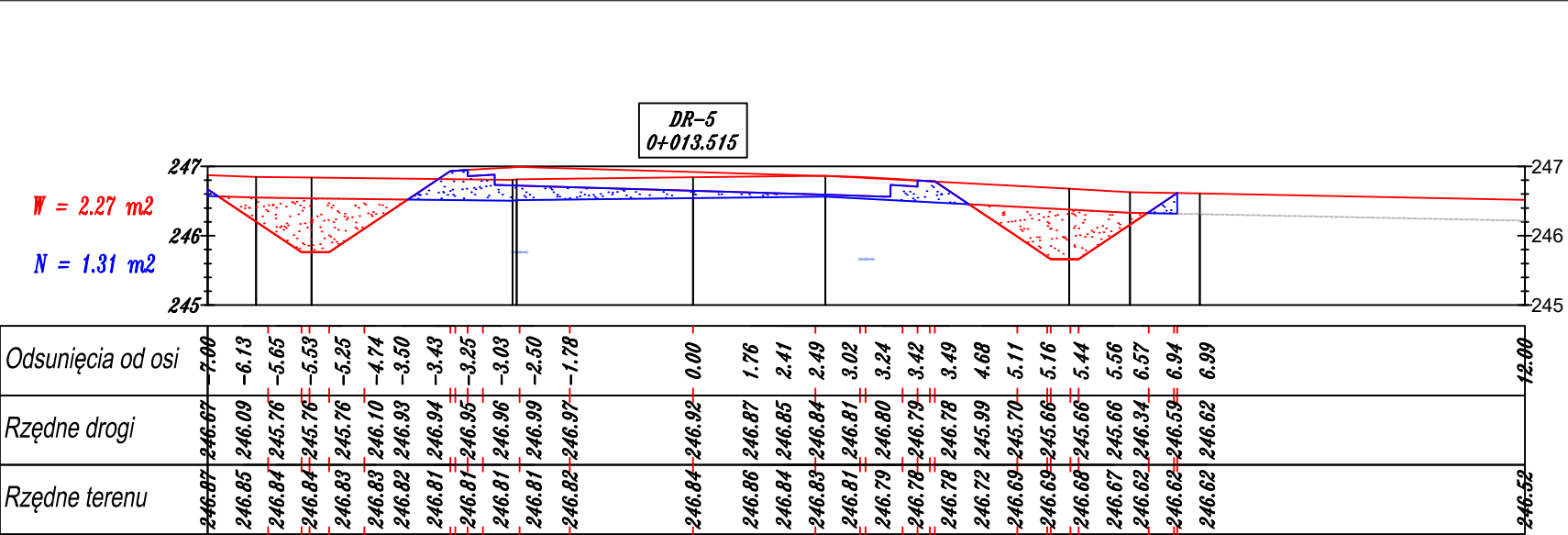


Biuro projektowe: <i>JR</i> - Justyna Rybak Wielka Wieś 8a 27-215 Wąchock  tel: 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR:  Nadleśnictwo Jędrzejów ul. Wilanowska 2 28-300 Jędrzejów		
OBIEKT:  Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno				
RYSUNEK:  Przekroje konstrukcyjne			RYS. NR  4-9	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	VII-2022	
Sprawdzający:	mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWBD/15	VII-2022	
	Data opracow. 2022			SKALA 1:100



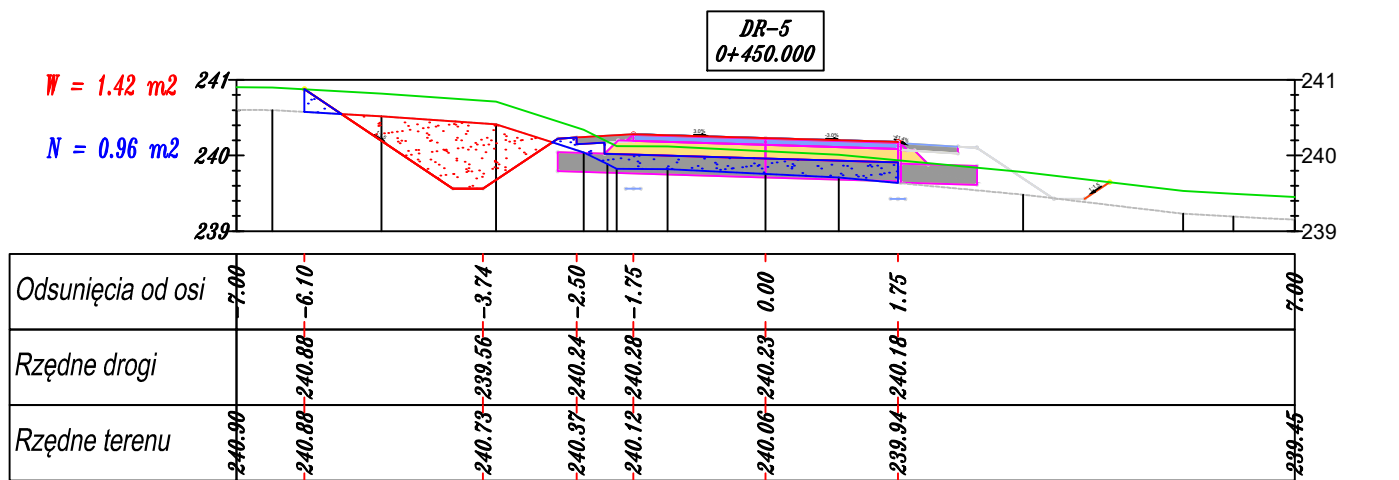
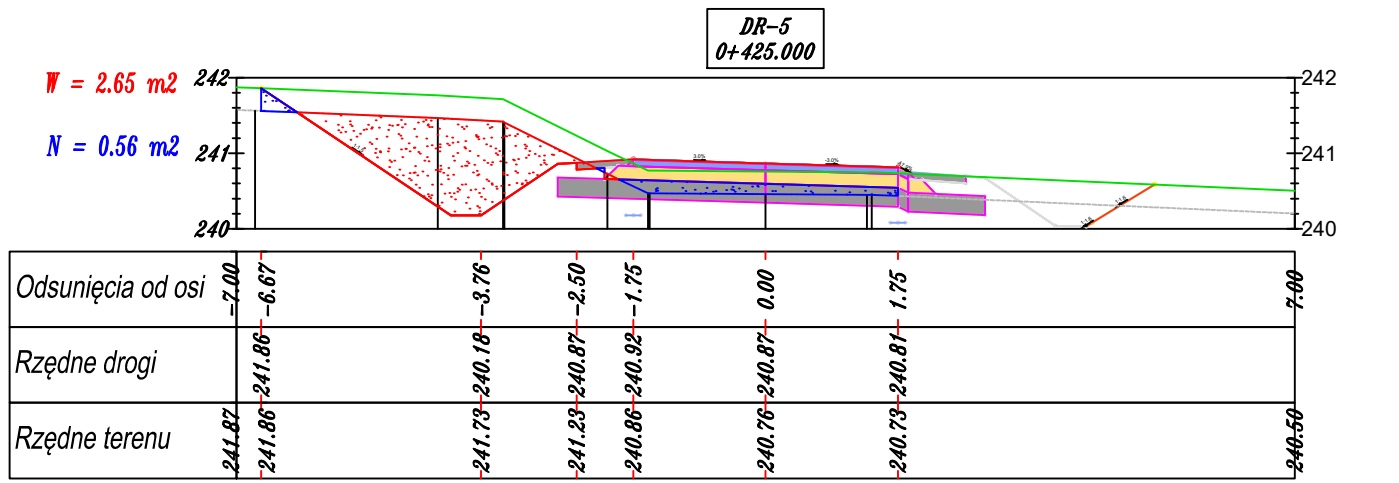
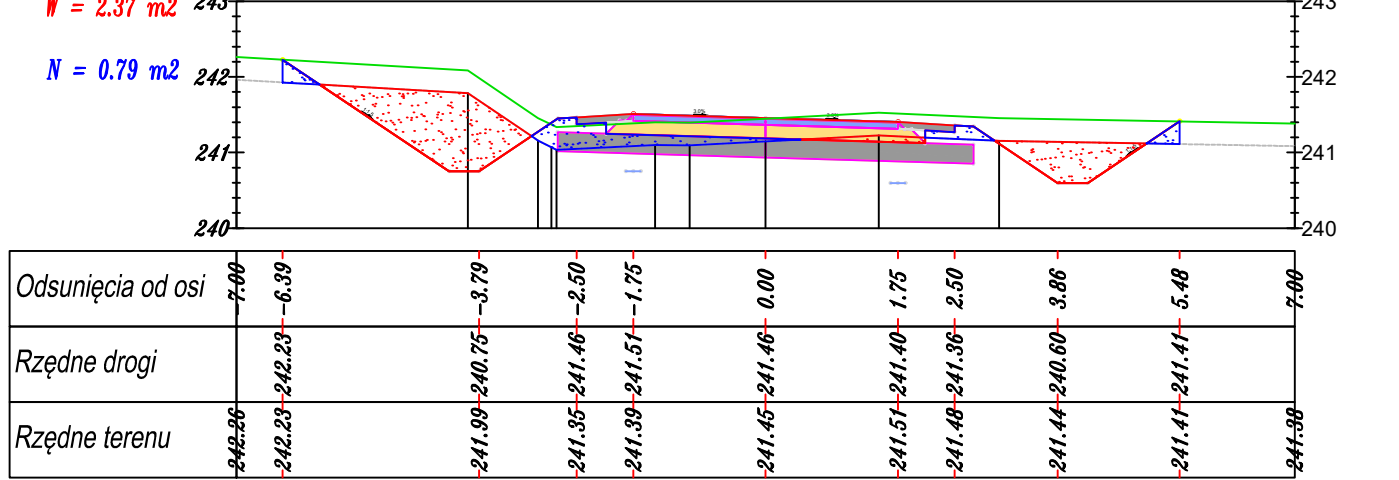
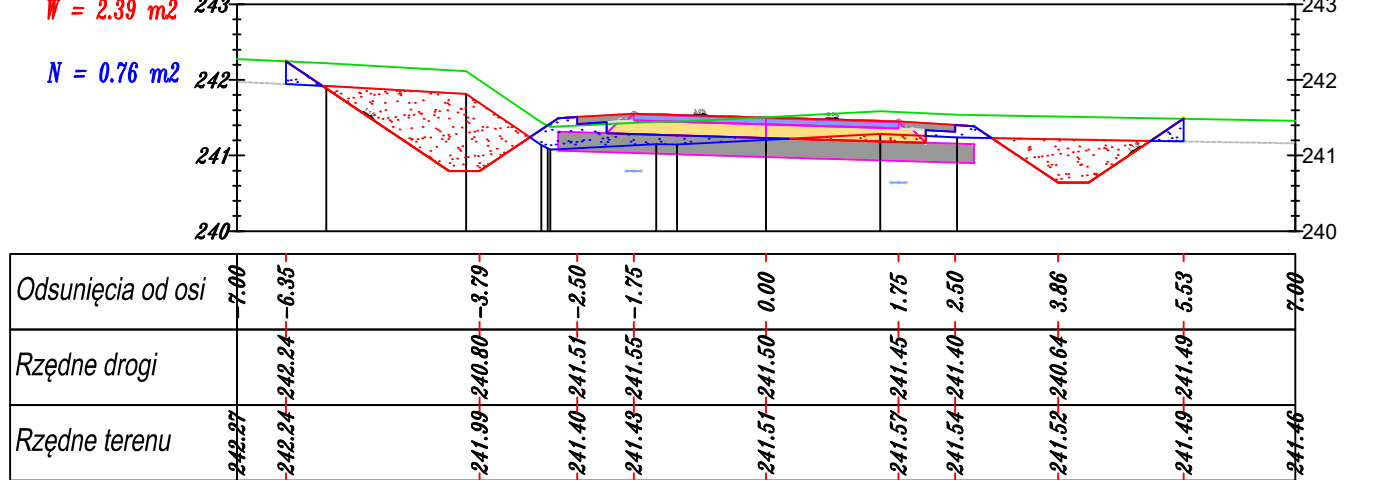
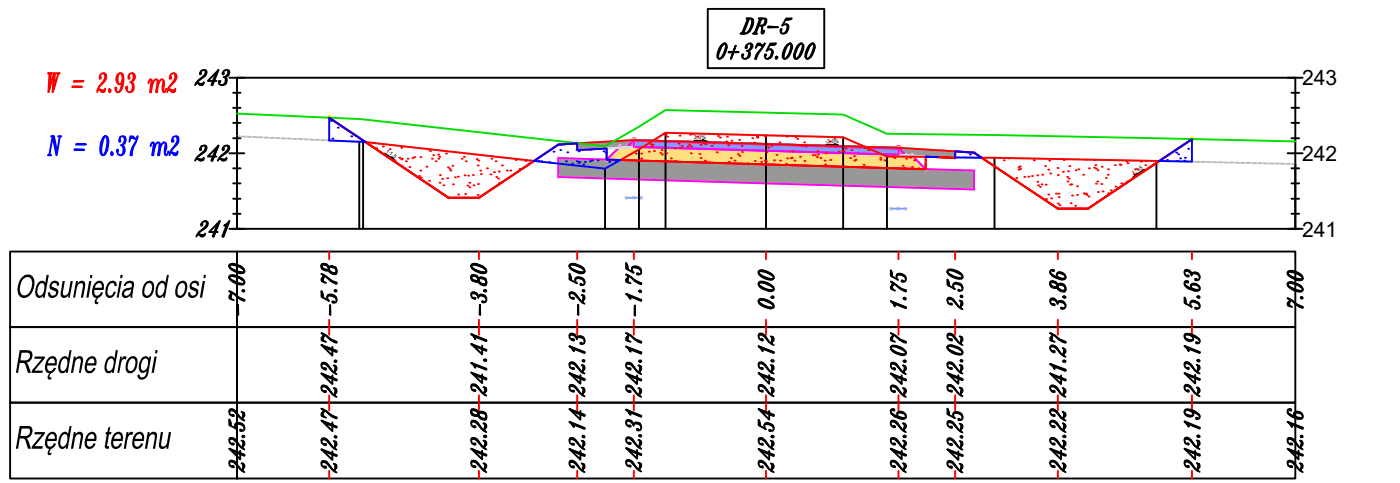
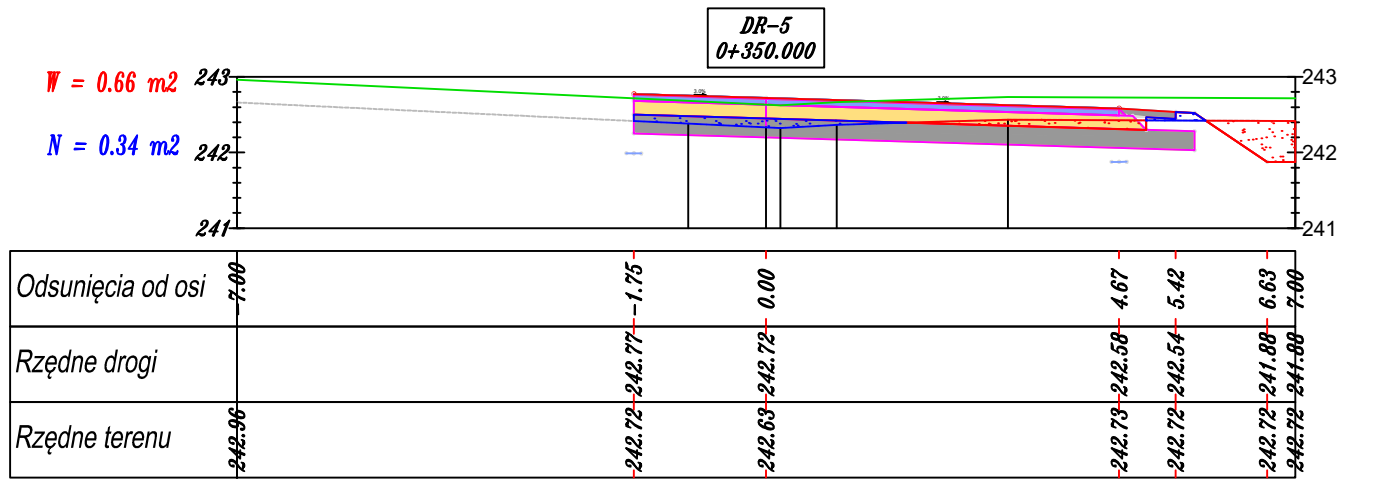
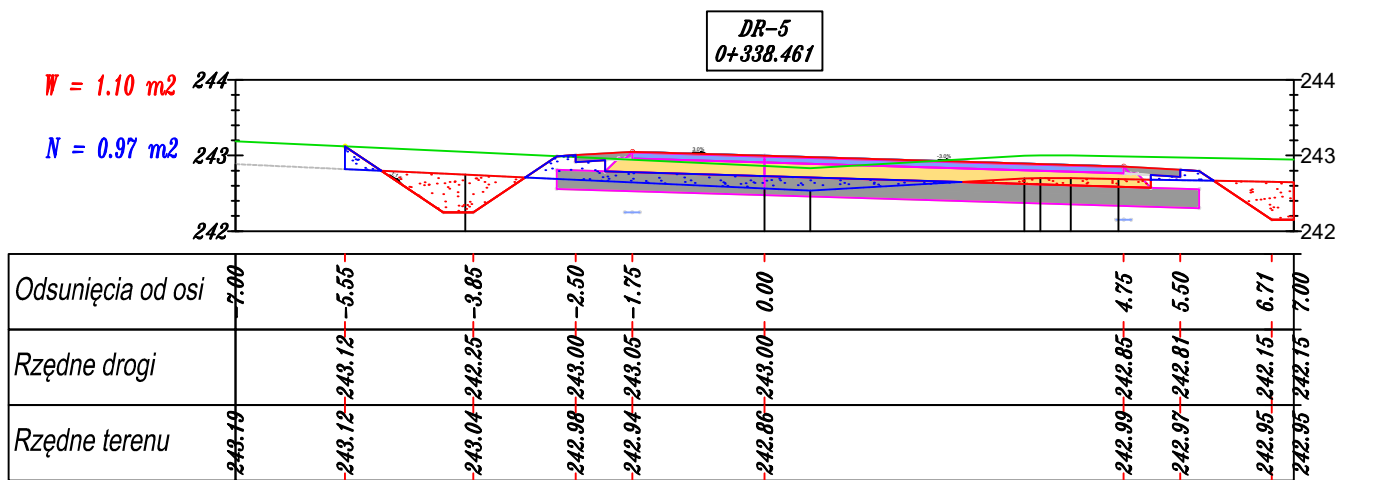
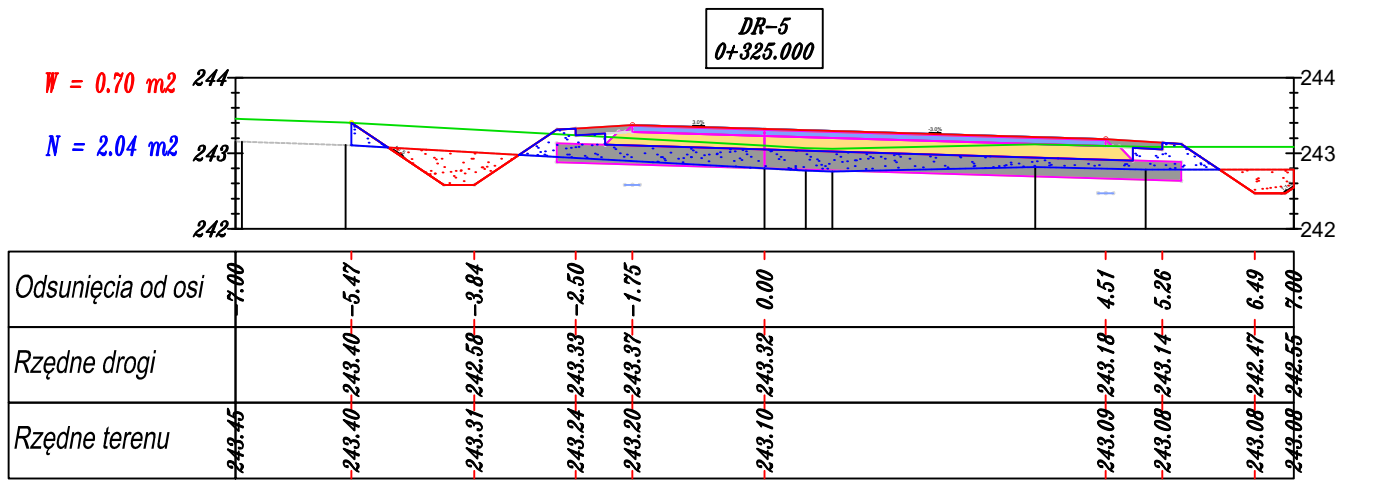
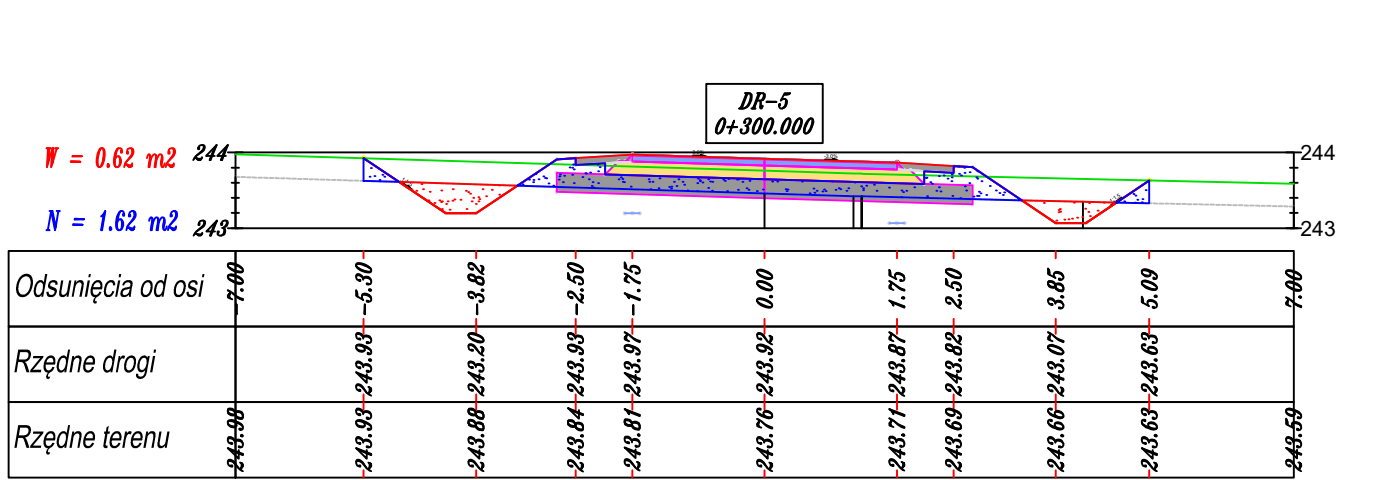
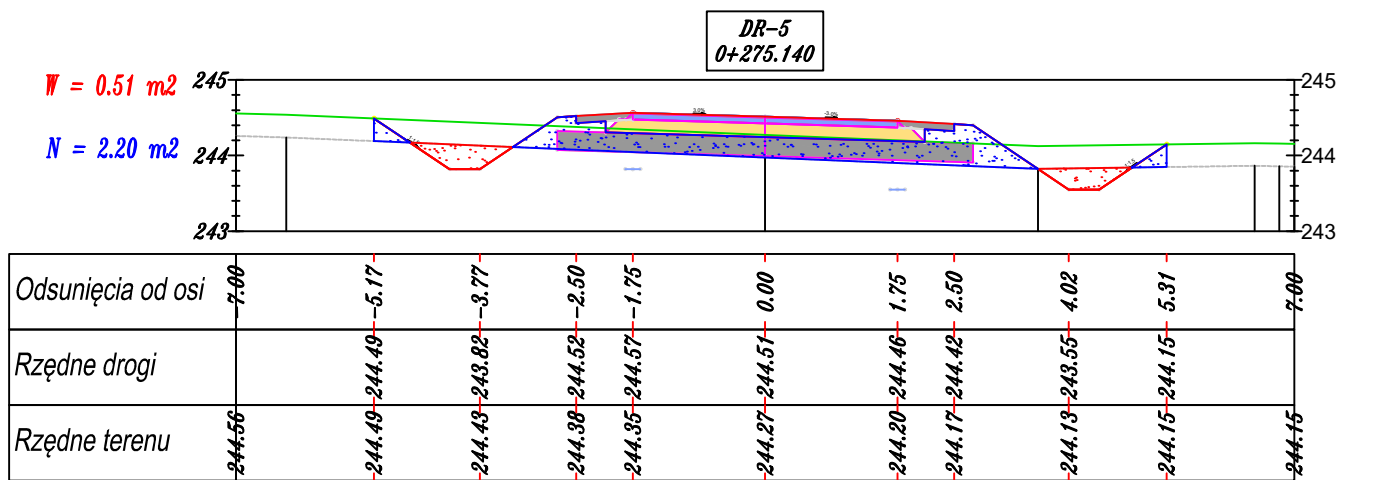
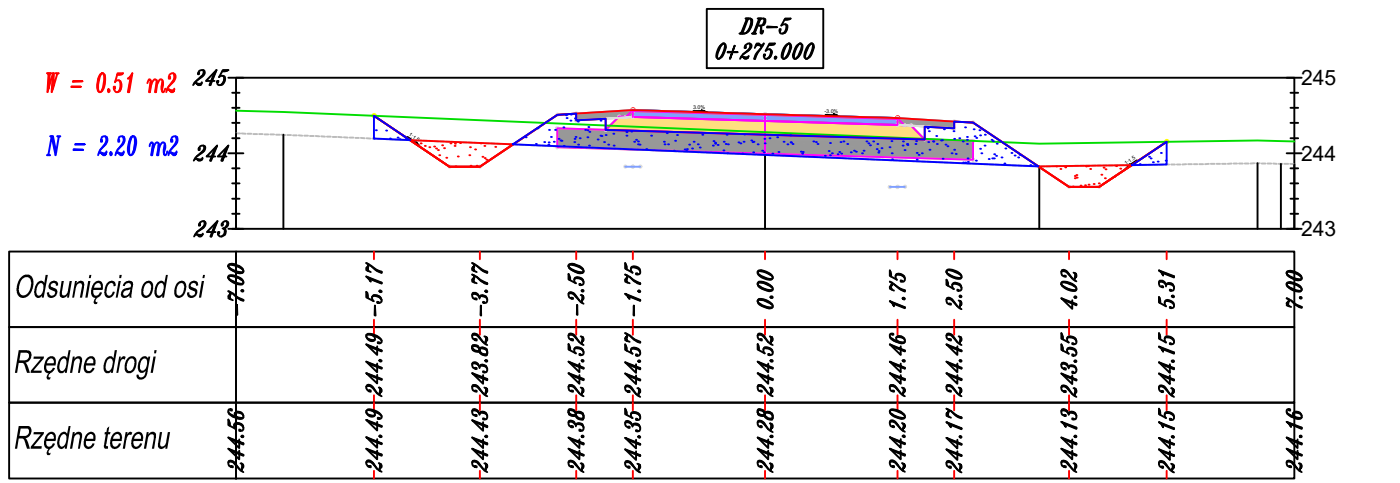
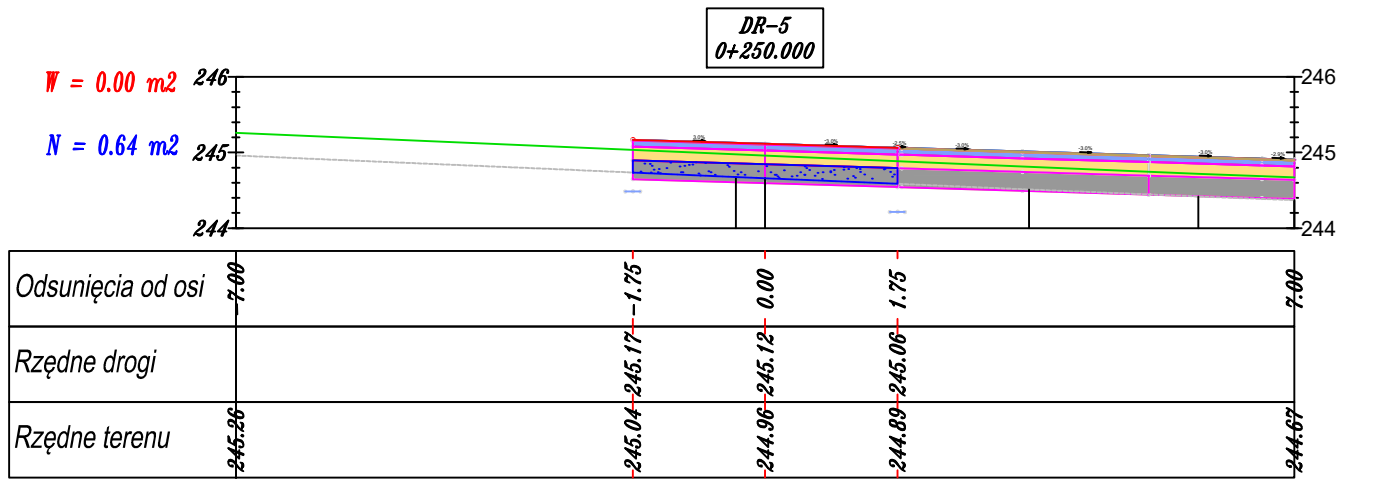
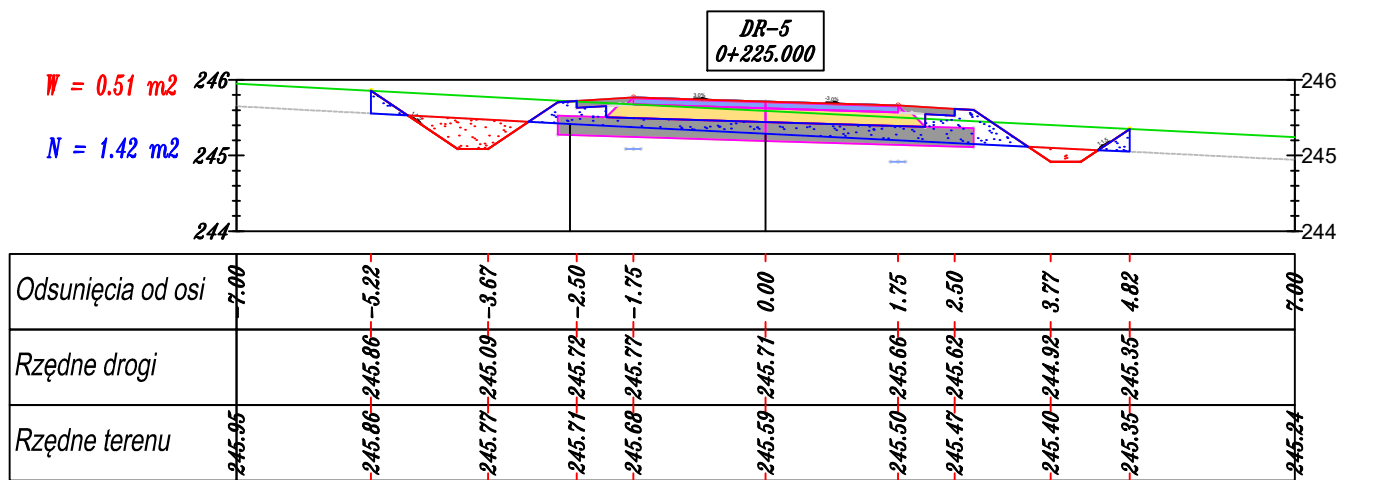
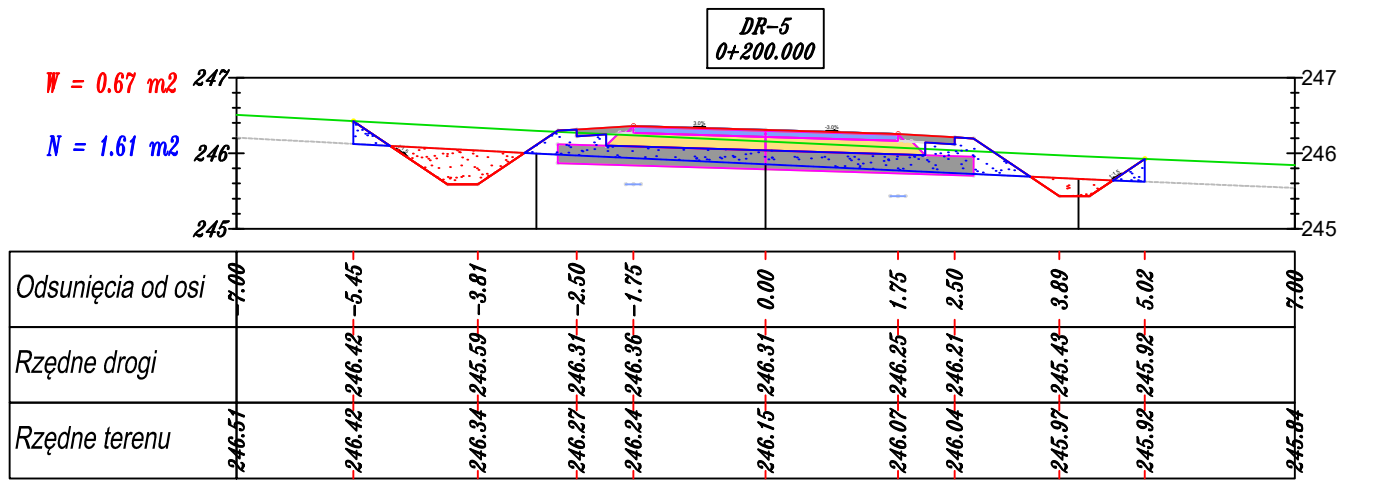
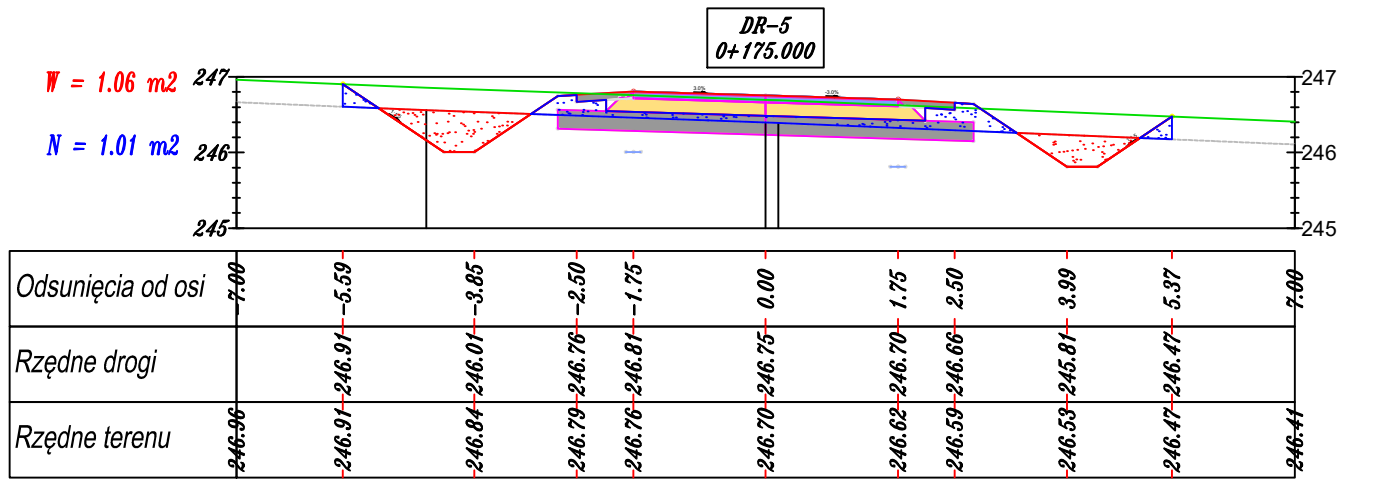
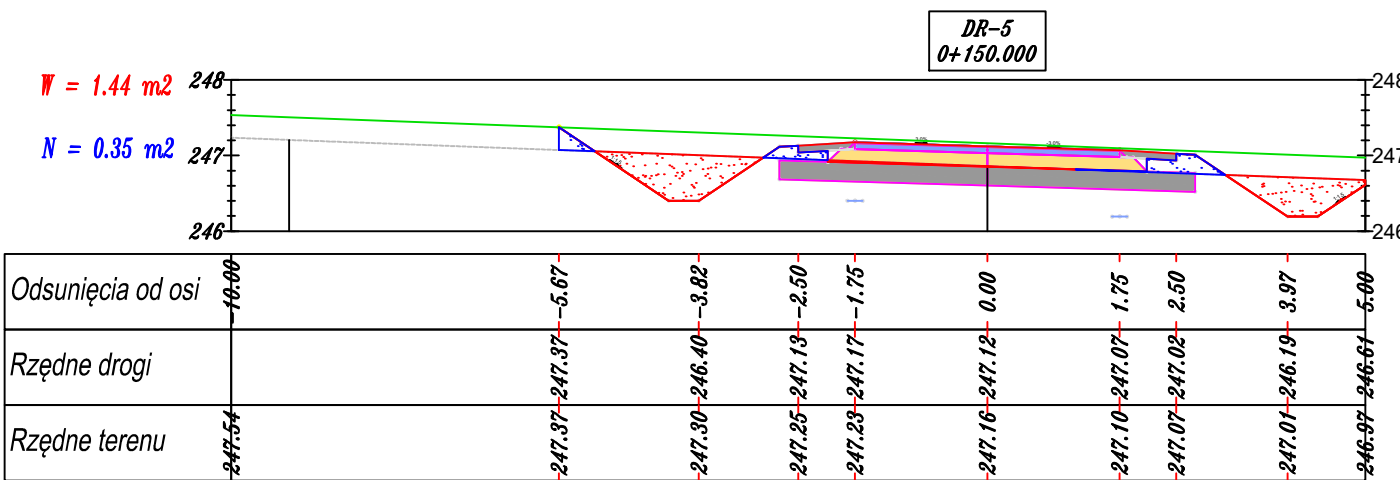
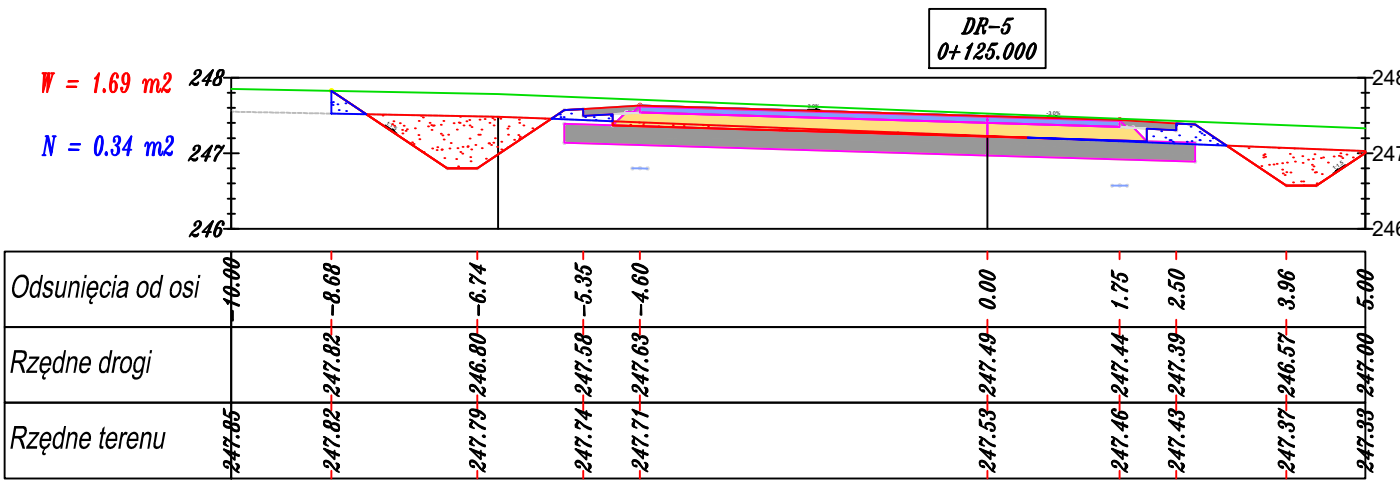
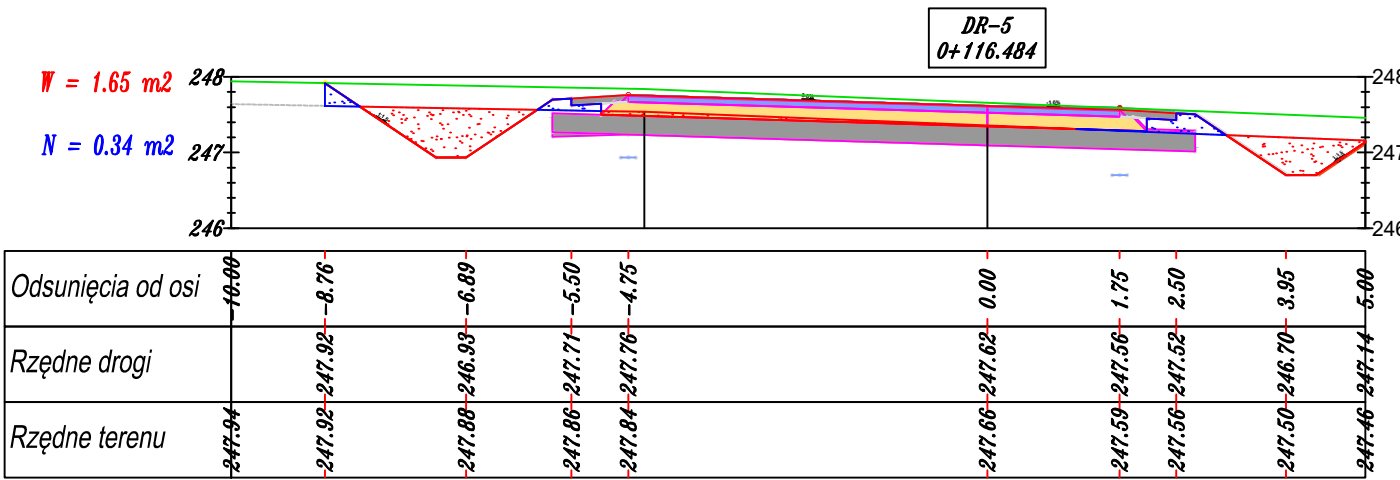


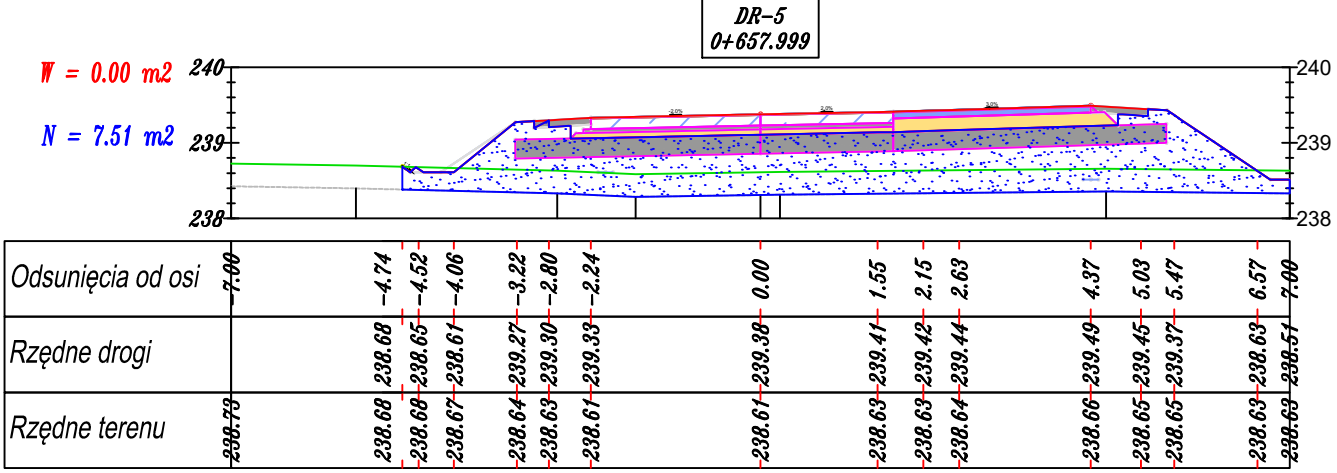
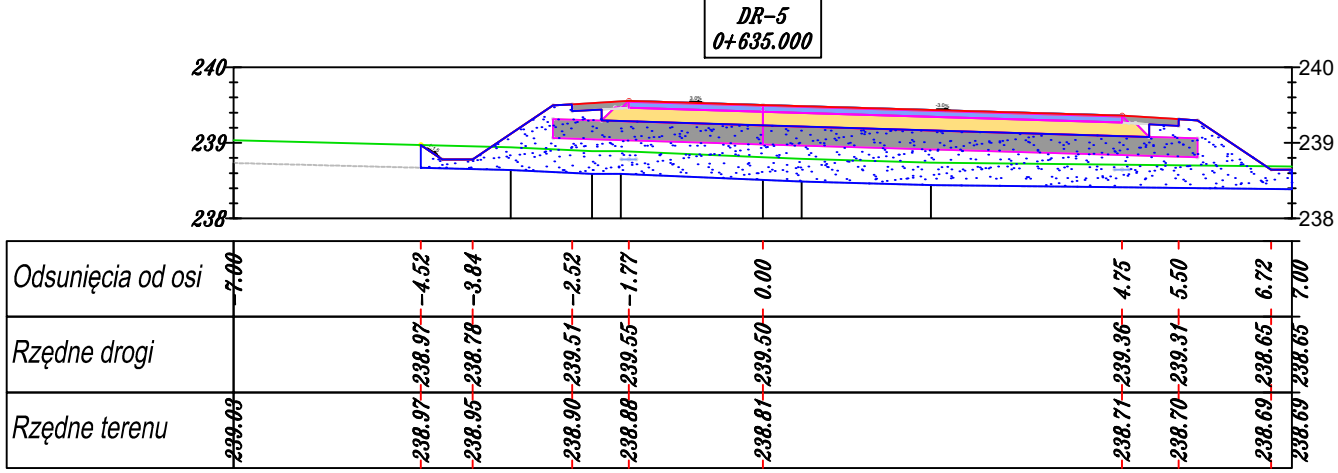
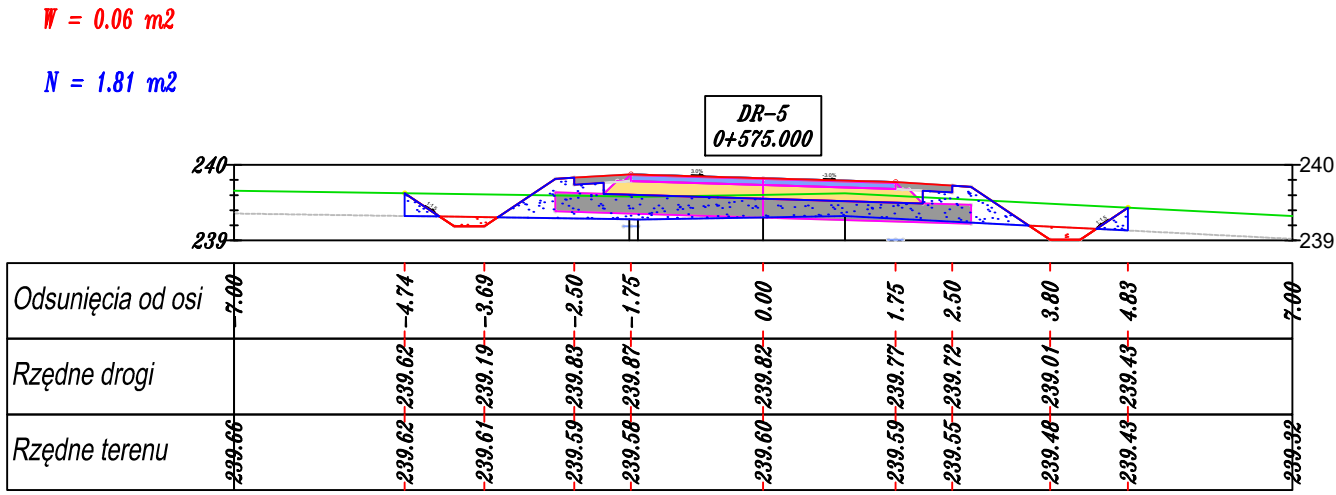
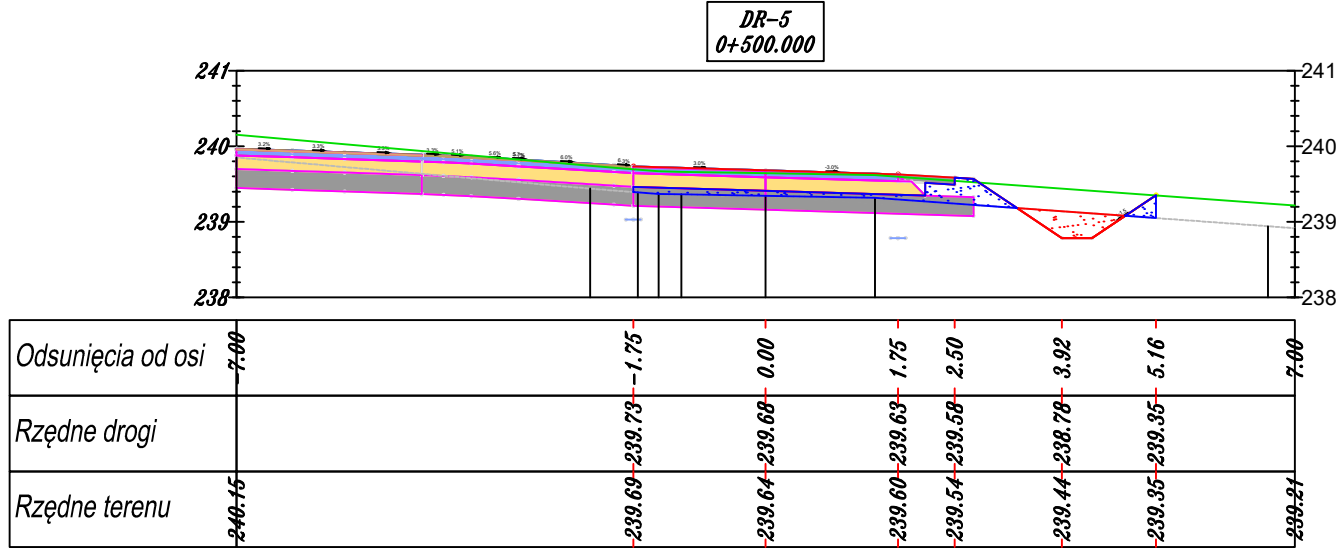
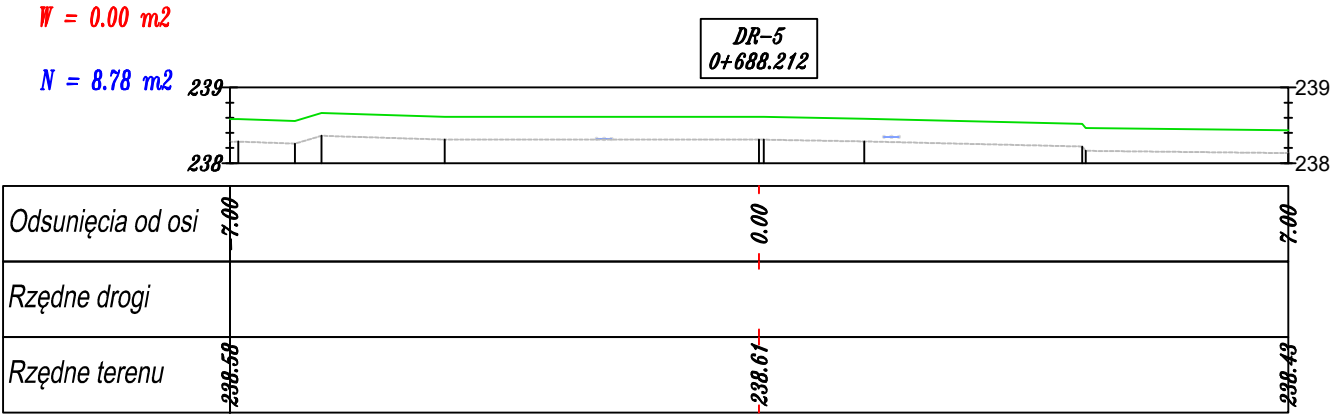
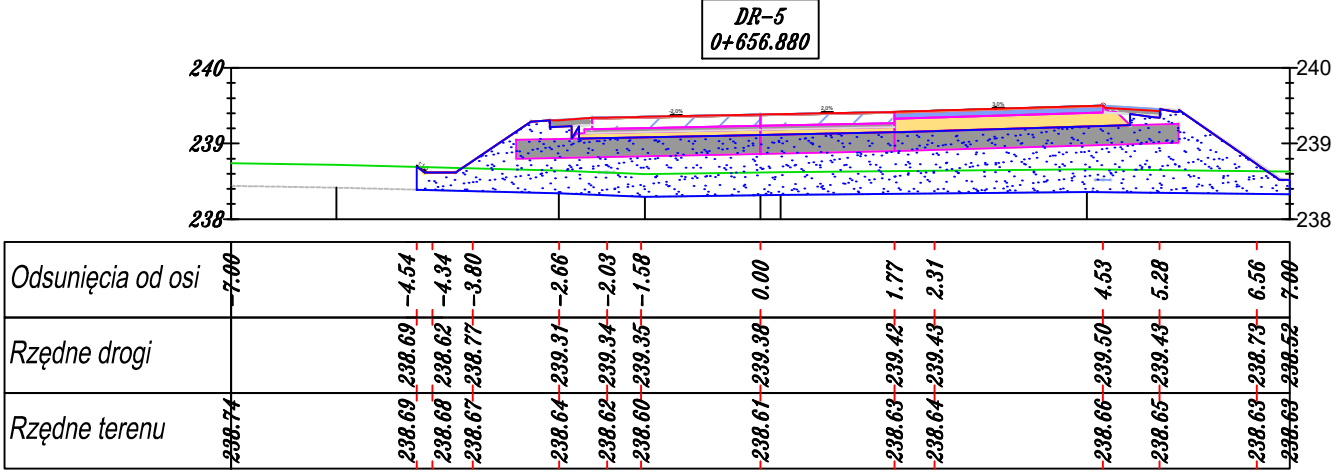
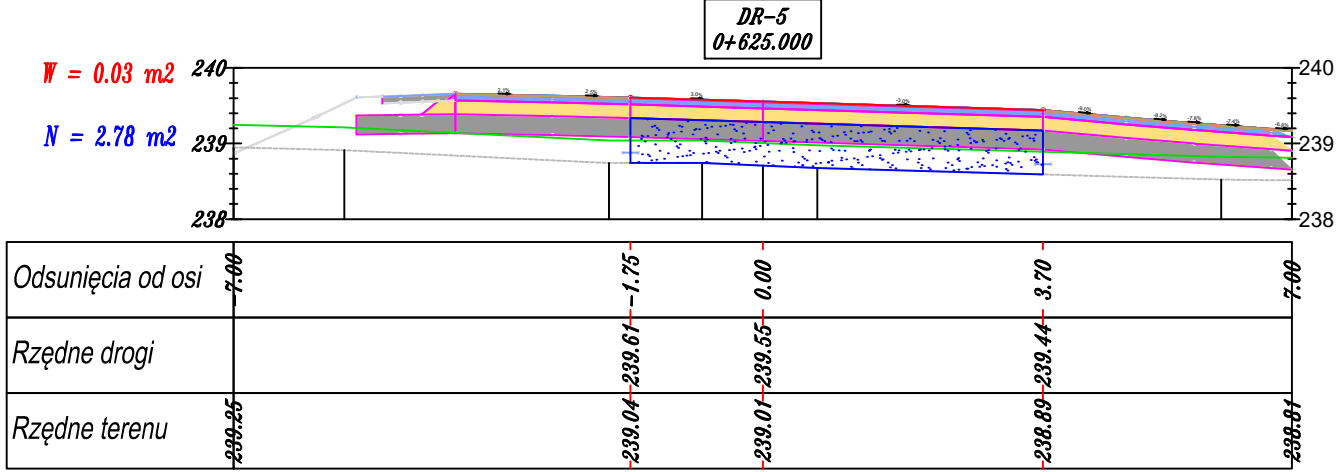
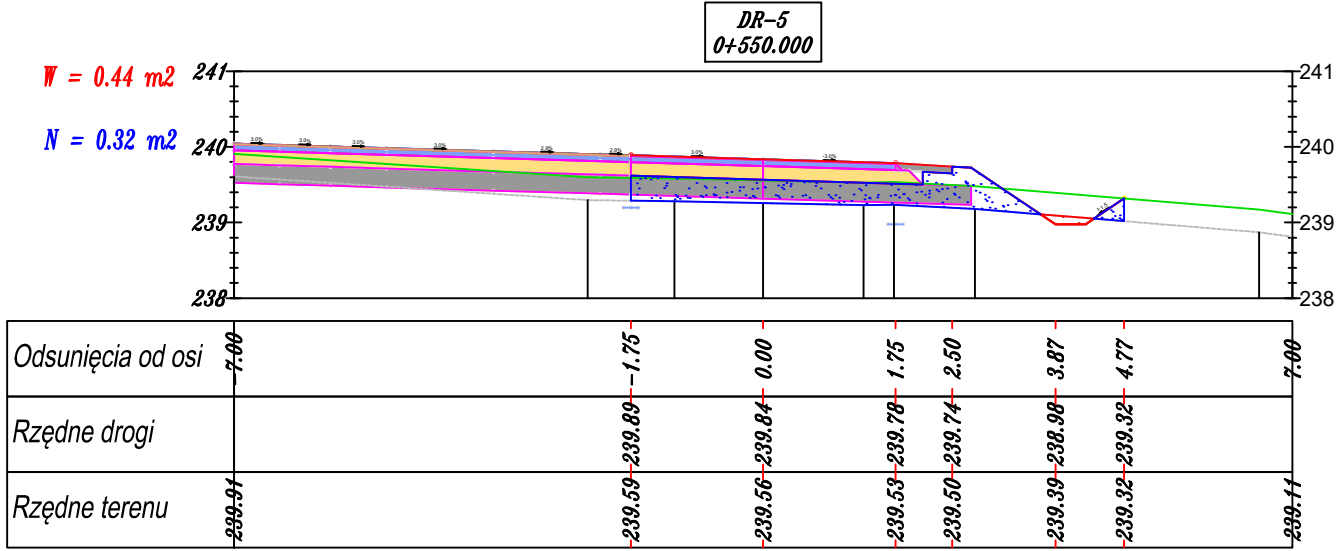
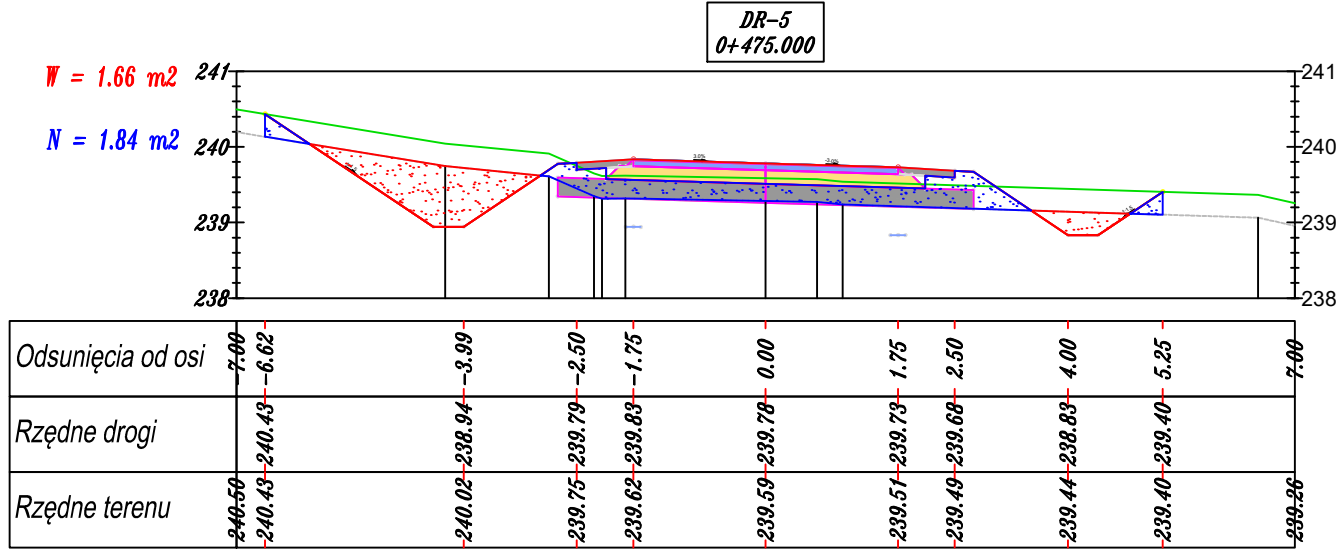
Biuro projektowe: <i>JR – Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wachek</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Wilanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie</i> <i>leśnictwa Cierno</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-10</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
		Data opracow. <i>2022</i>		SKALA <i>1:50</i>



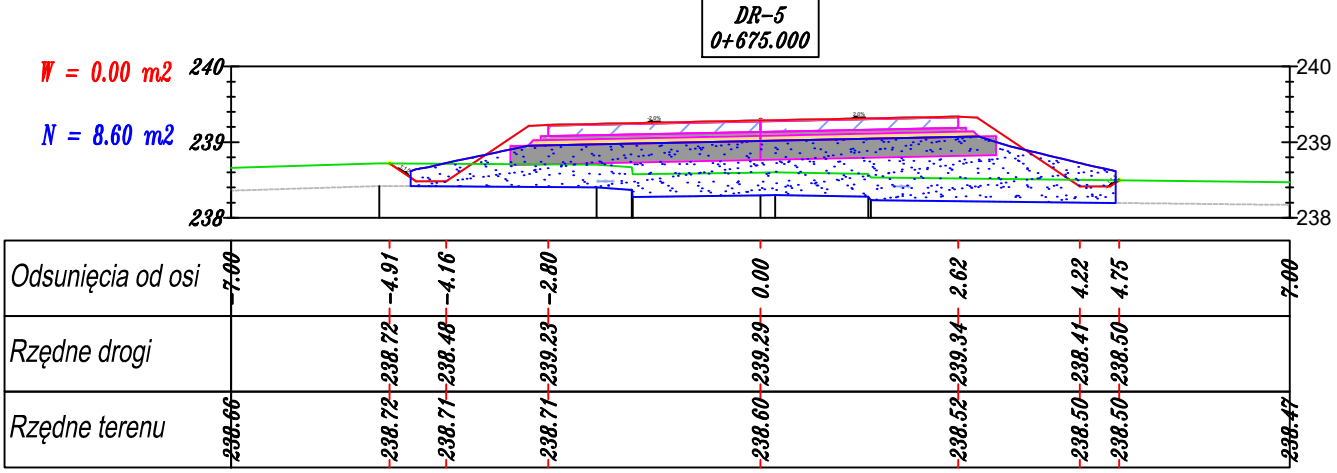
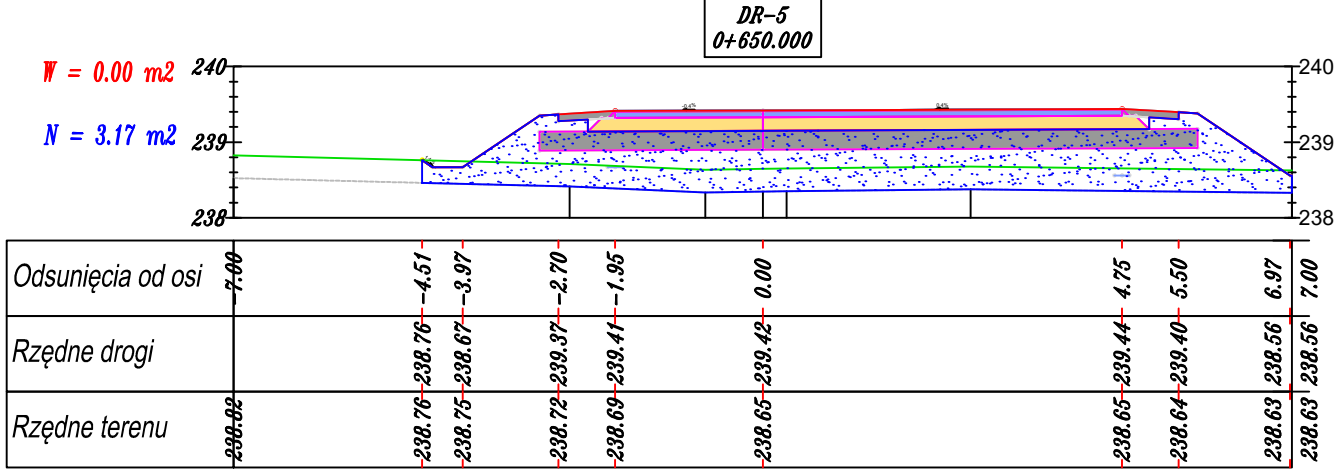
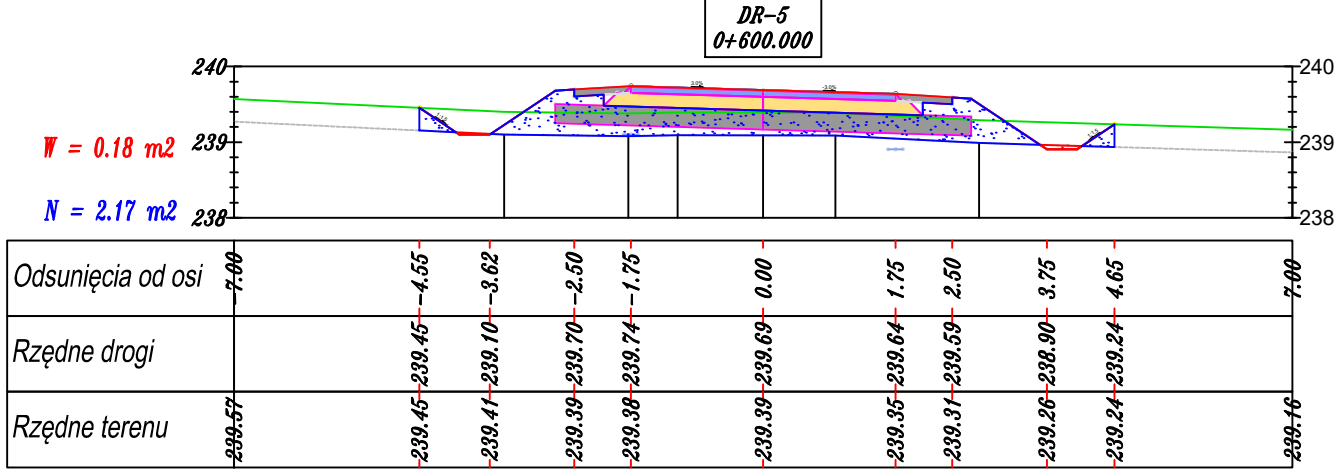
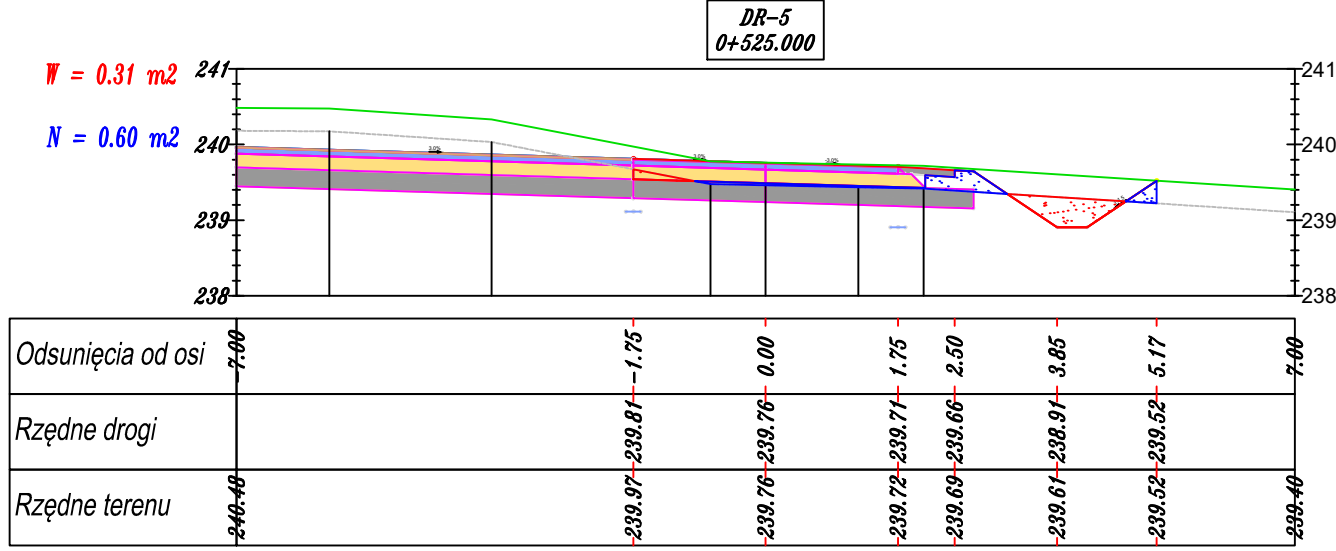
Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wąchek</i>  <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR:  <i>Nadleśnictwo Jędrzejów</i> <i>ul. Wilanowska 2</i> <i>28-300 Jędrzejów</i>		
OBIEKT:  <i>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie</i> <i>leśnictwa Cierno</i>				
RYSUNEK:  <i>Przekroje poprzeczne</i>			RYS. NR  <i>5-1</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2022</i>	
		Data opracow. <i>2022</i>		SKALA <i>1:100</i>







W = 0.00 m<sup>2</sup>  
N = 8.78 m<sup>2</sup>



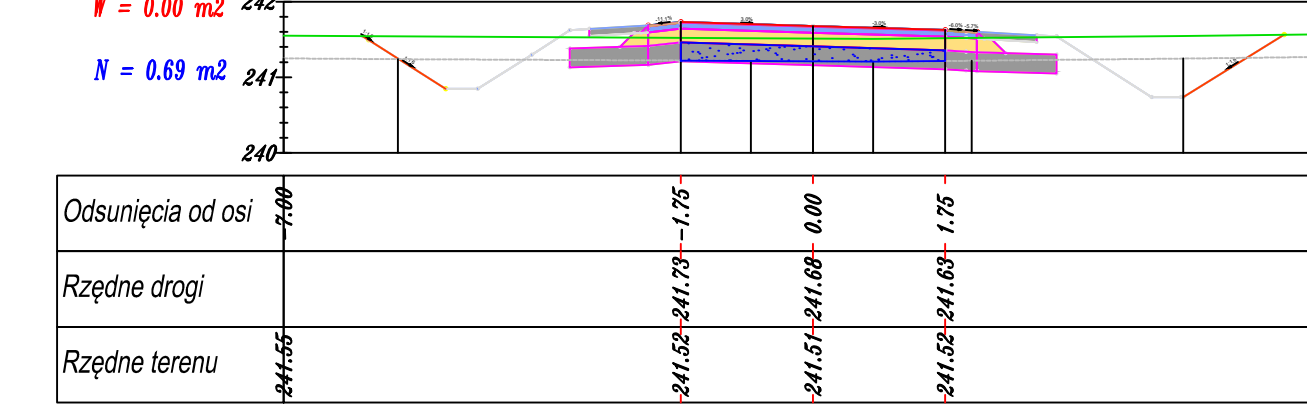
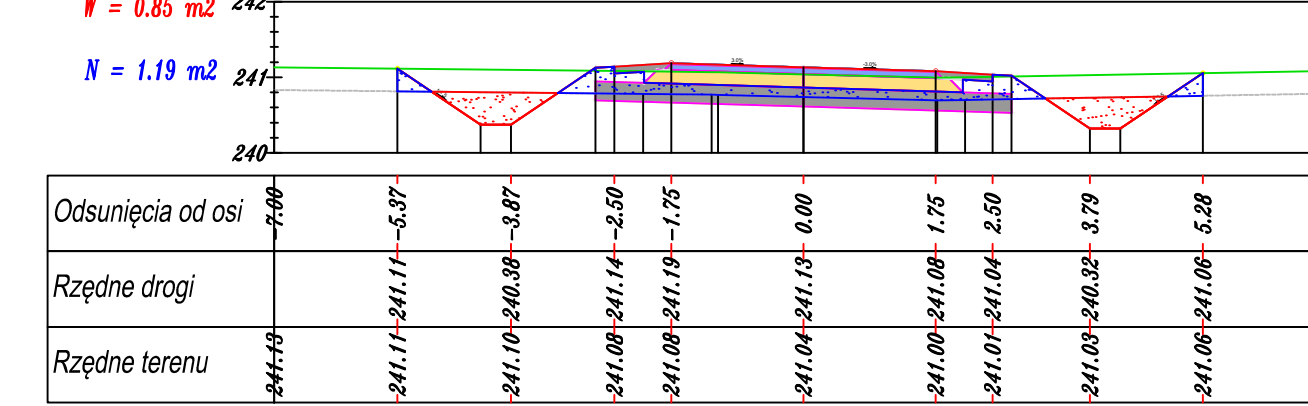
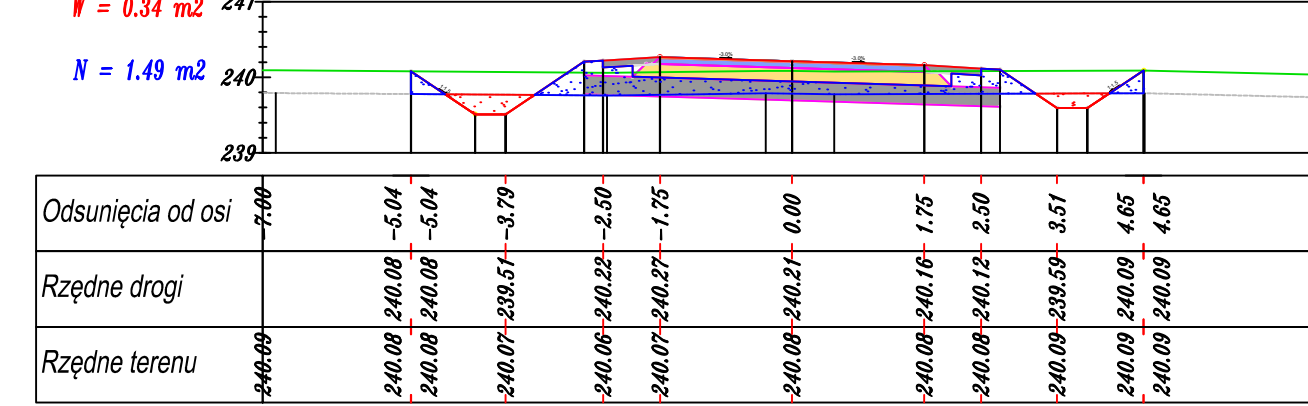
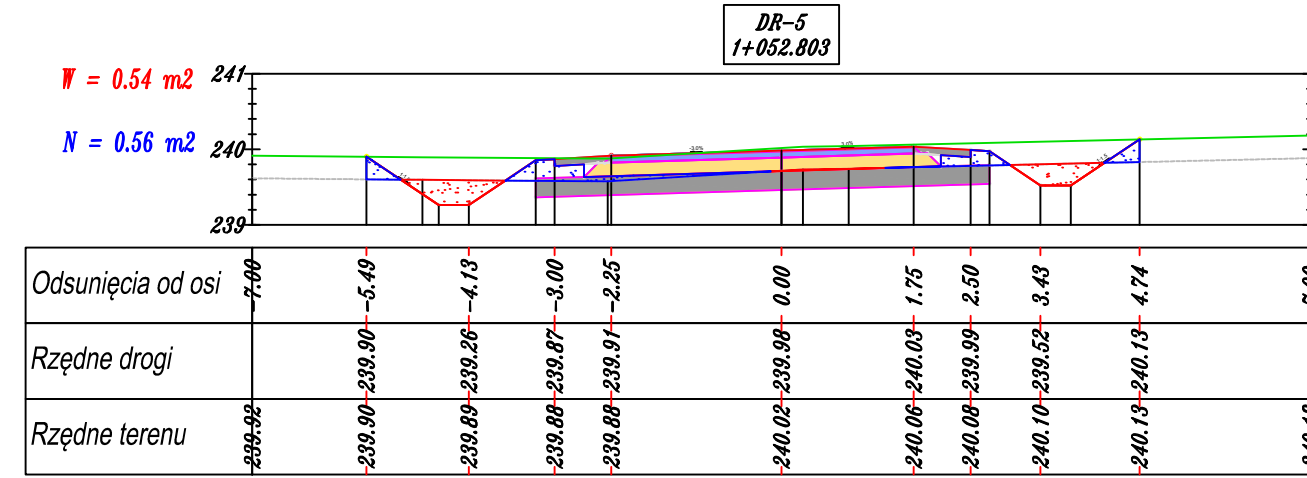
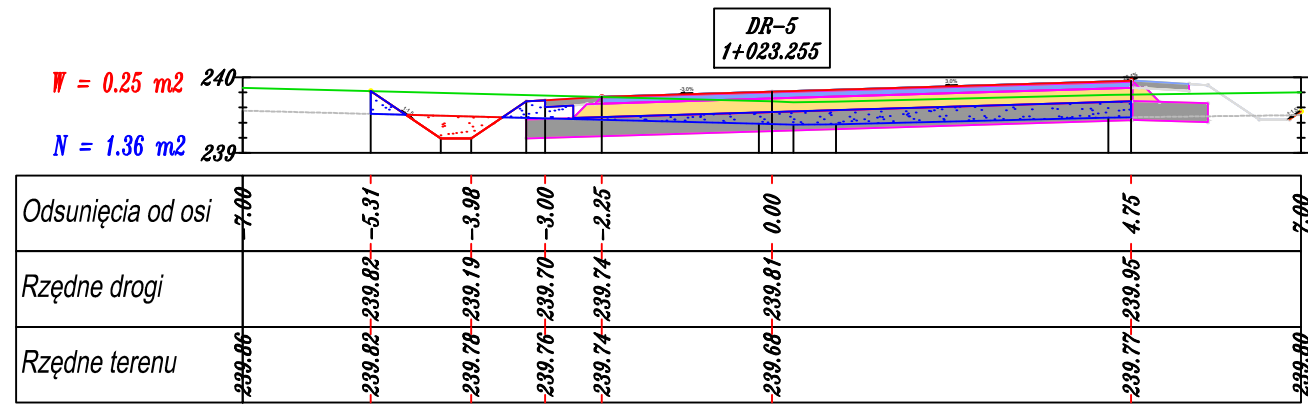
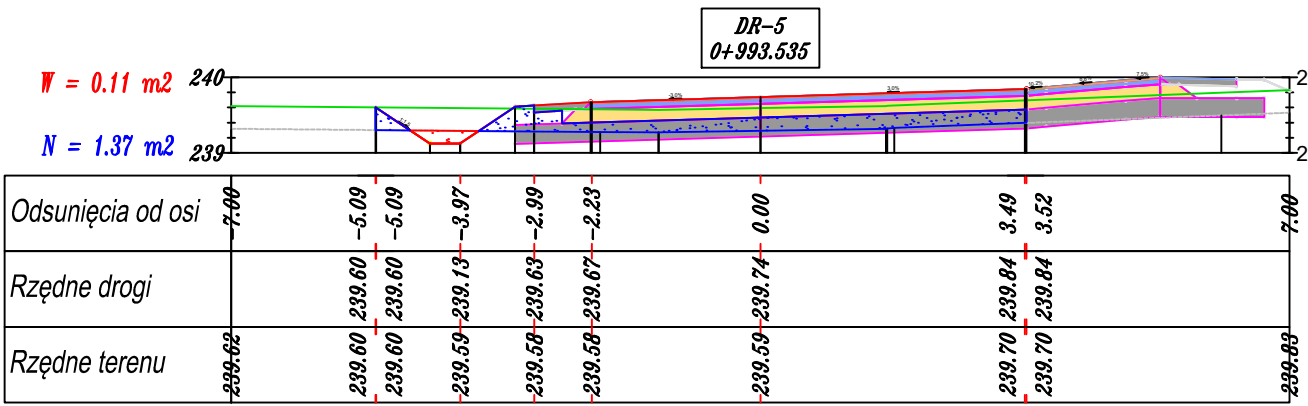
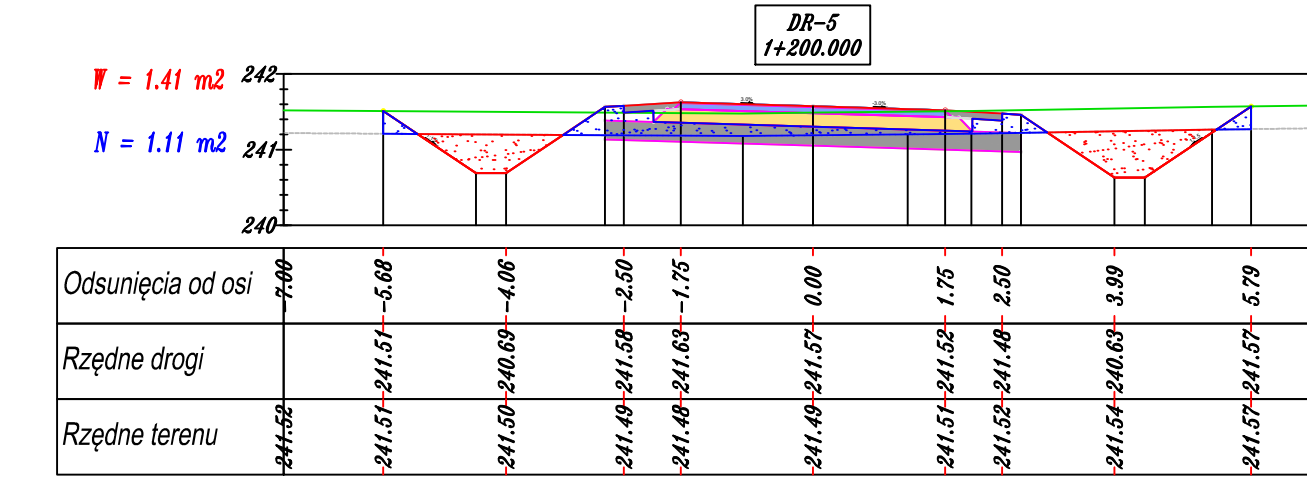
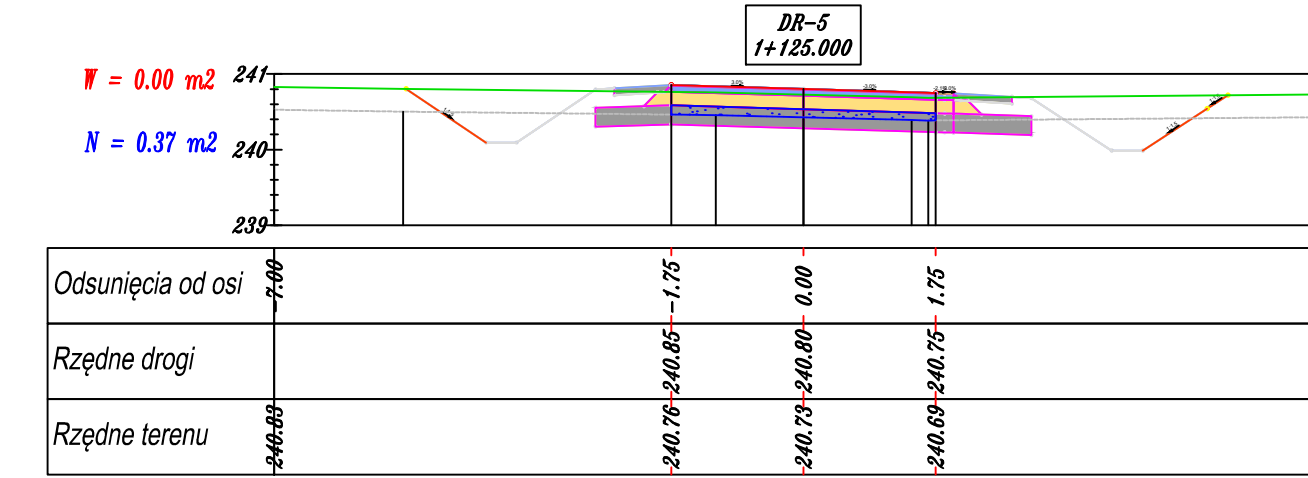
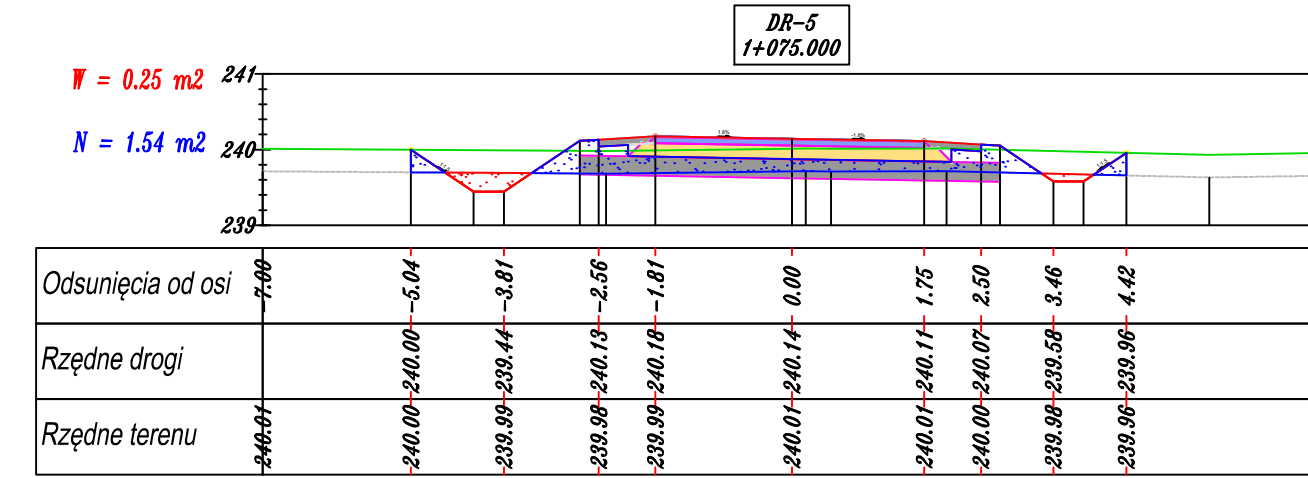
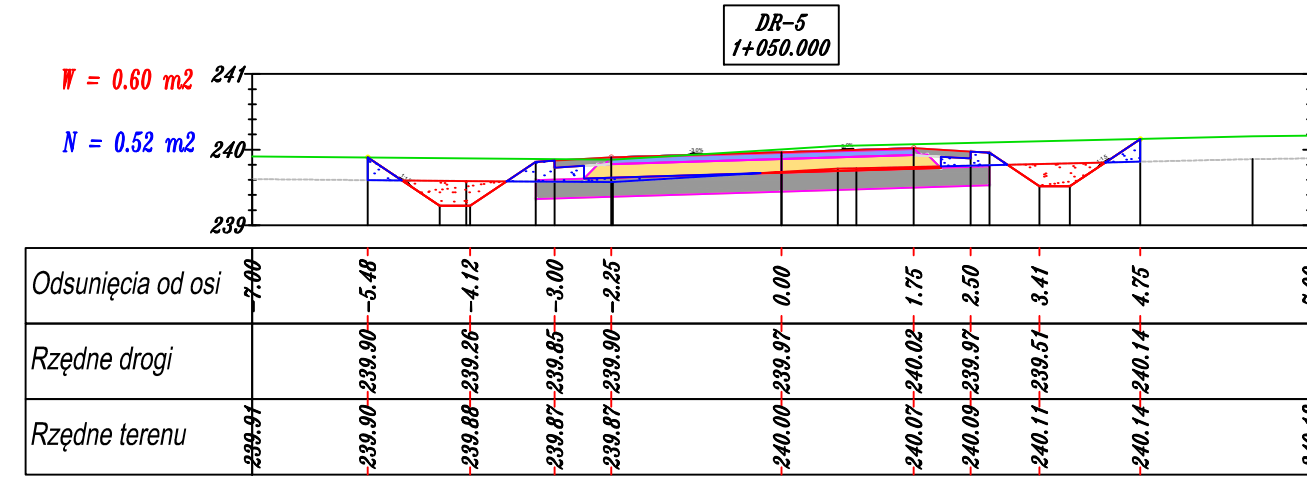
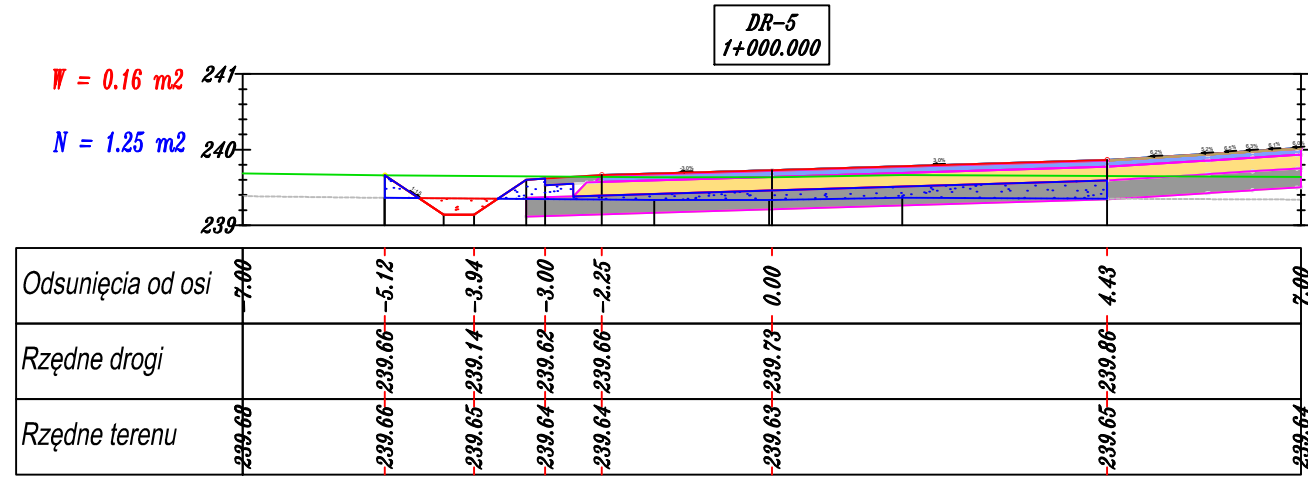
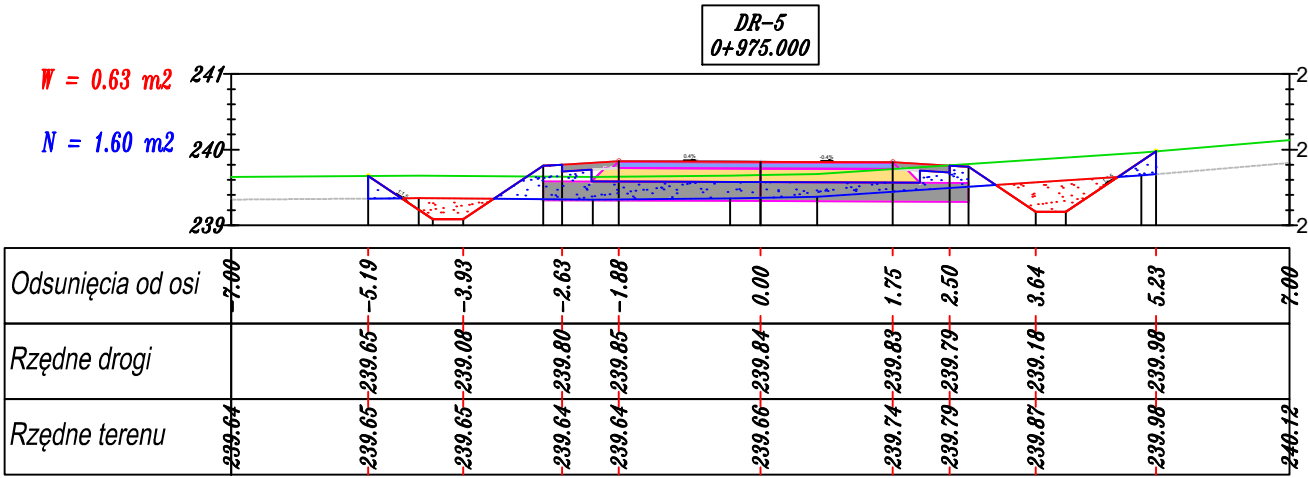
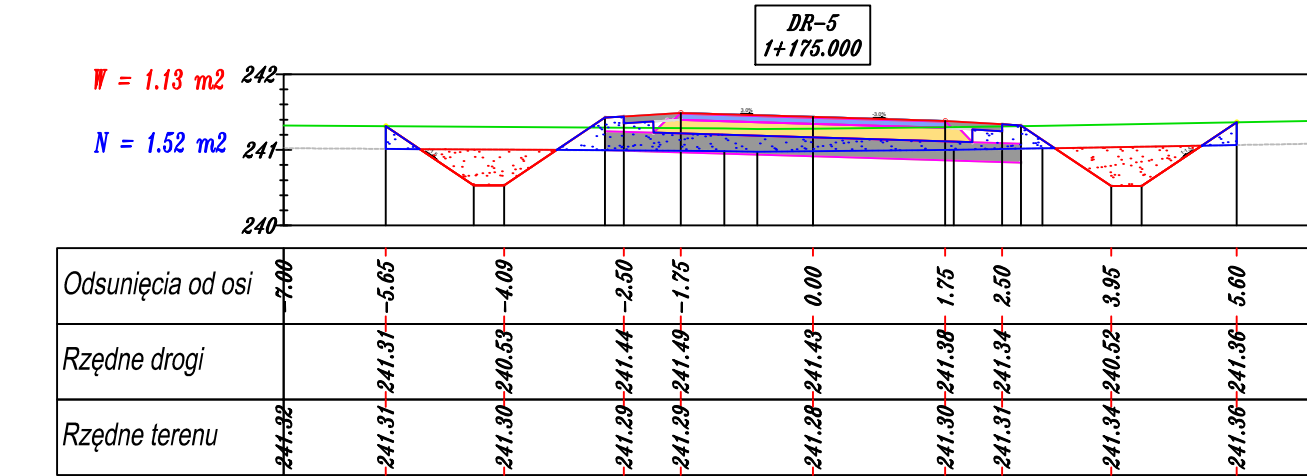
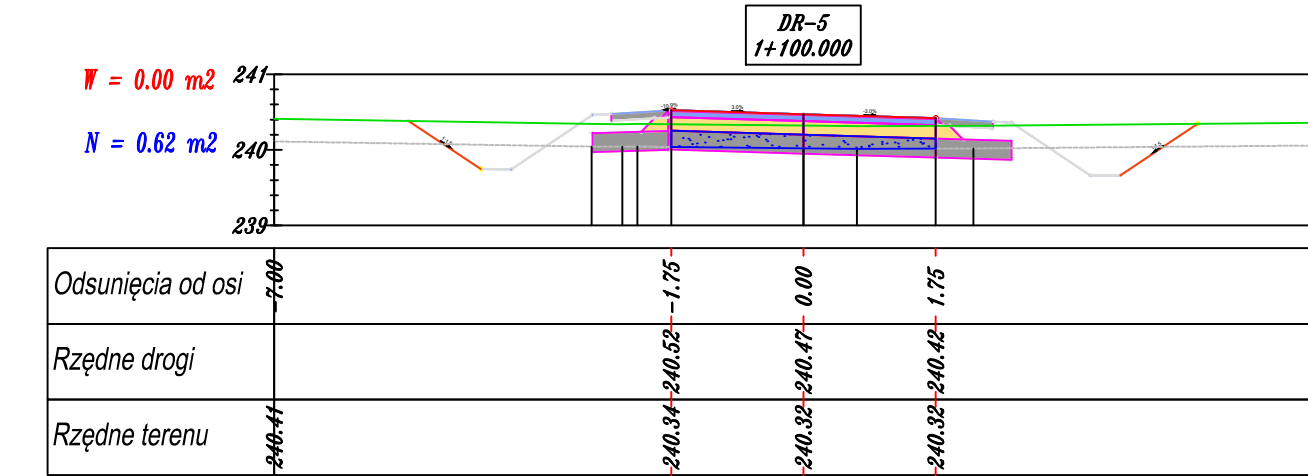
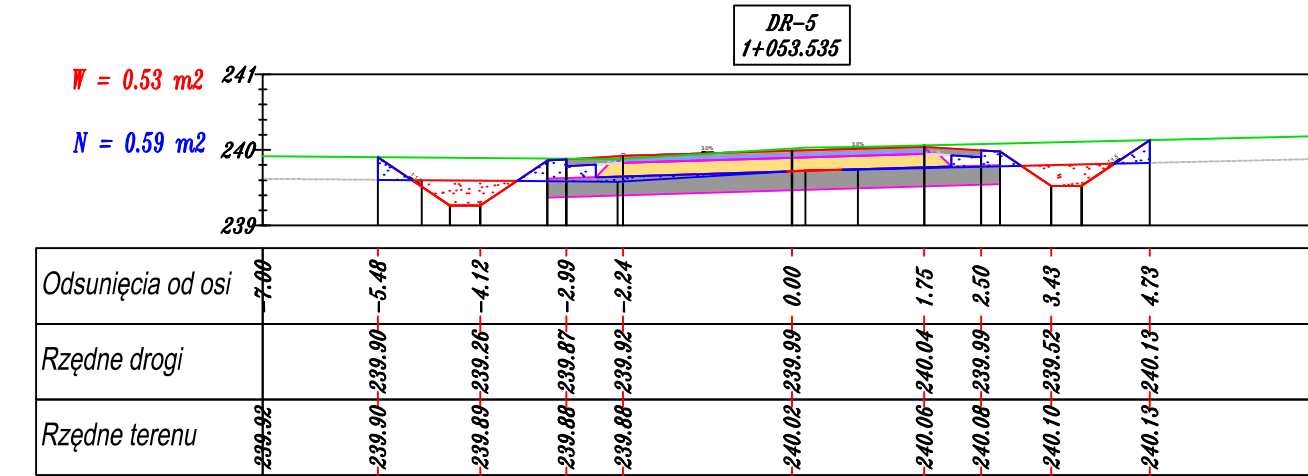
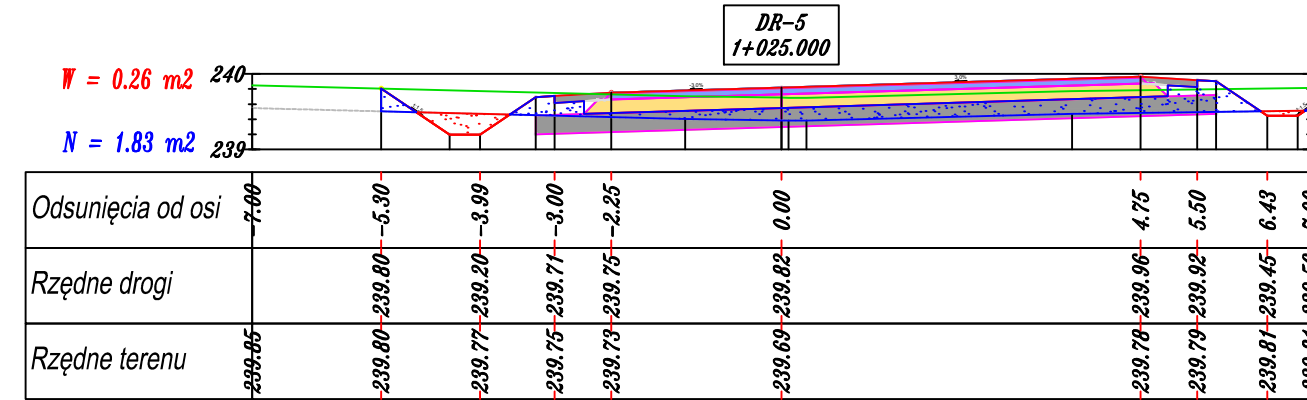
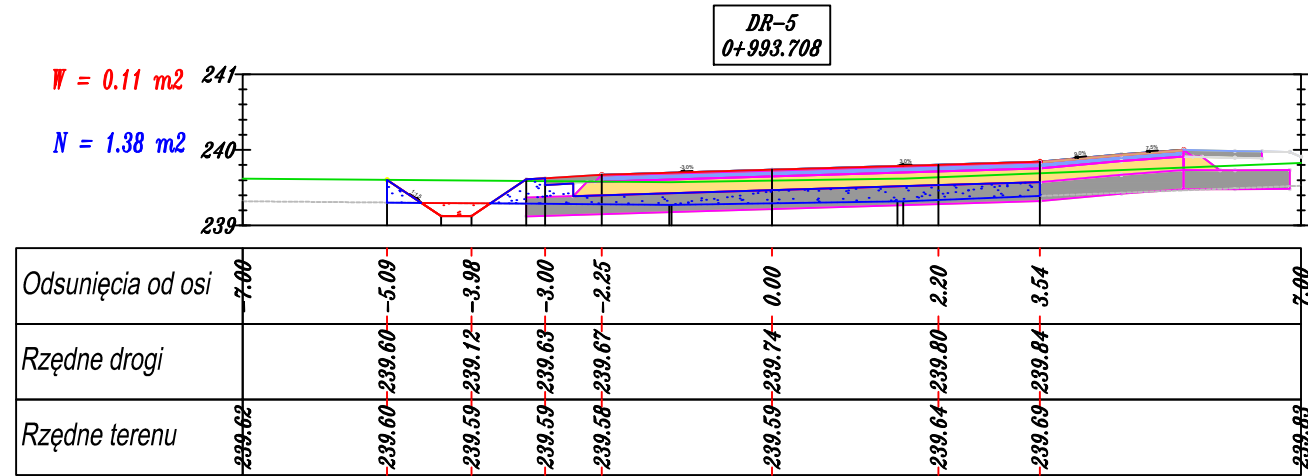
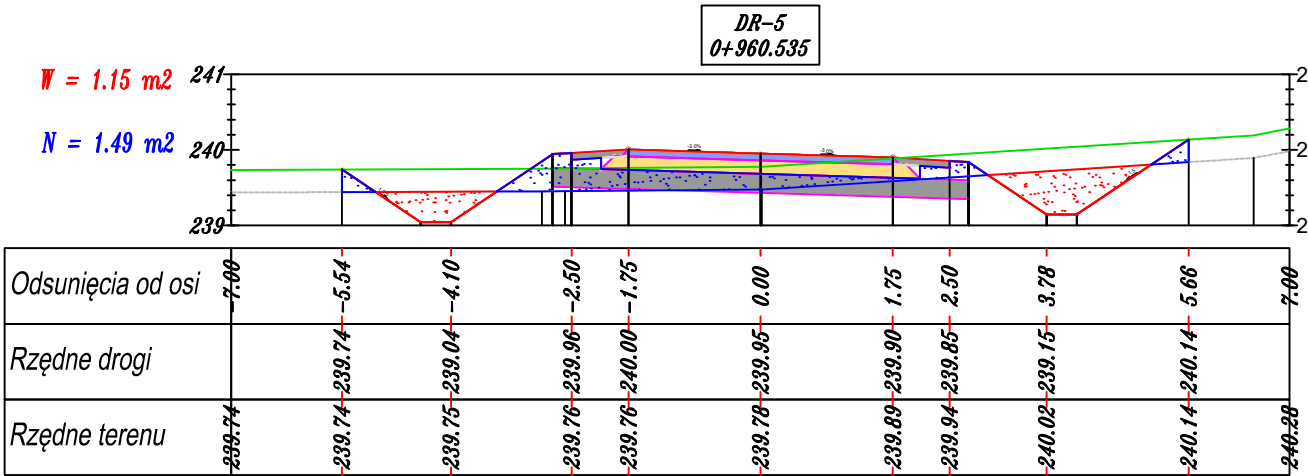
W = 0.00 m<sup>2</sup>  
N = 5.98 m<sup>2</sup>

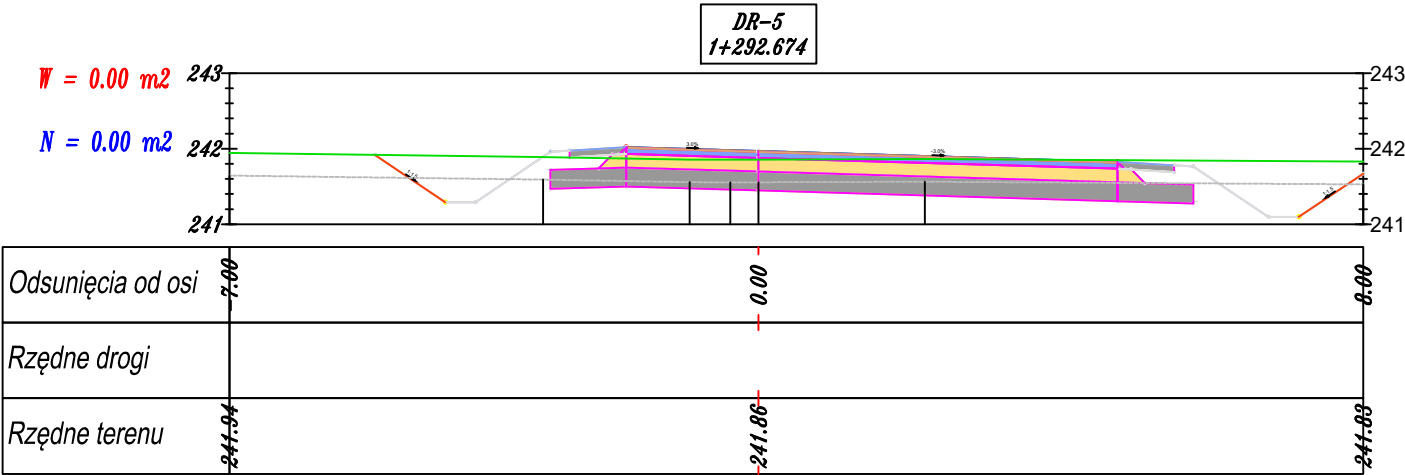
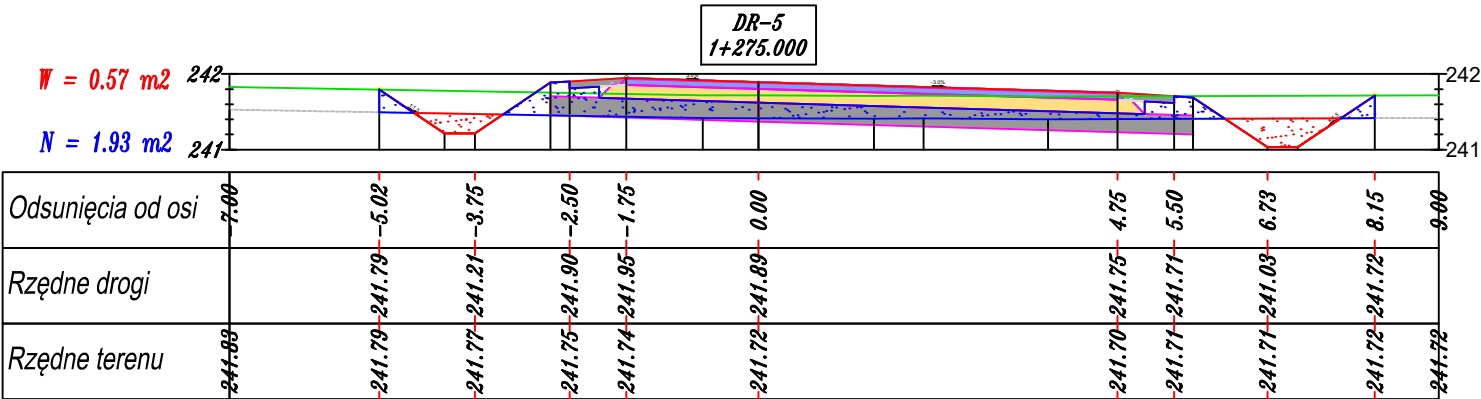
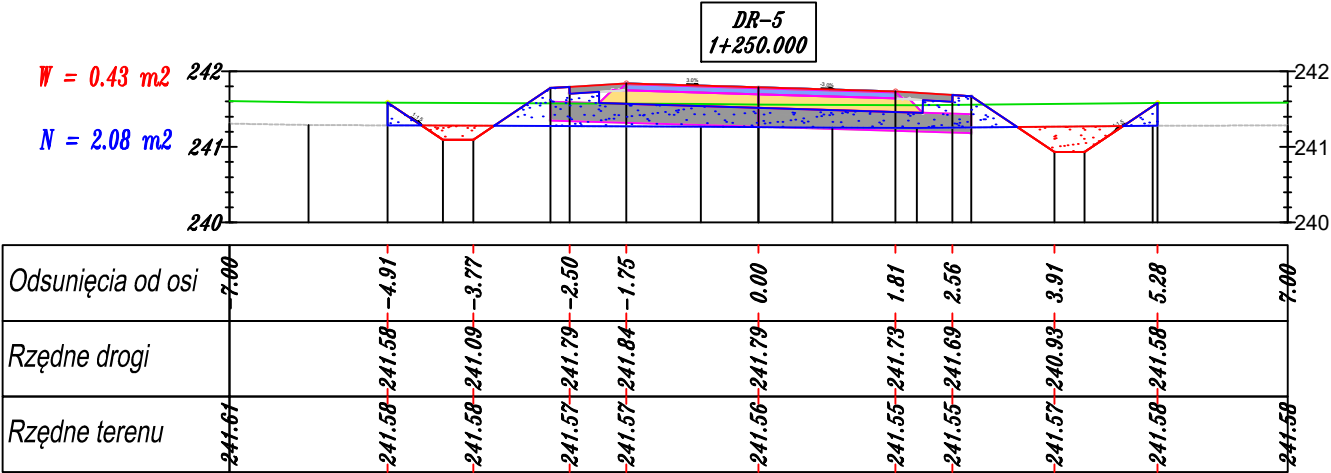
Biuro projektowe: <b>JR - Justyna Rybak</b> Wielka Wieś 8a 27-215 Wachek tel: 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: <b>Nadleśnictwo Jędrzejów</b> ul. Wilanowska 2 28-300 Jędrzejów		
OBJEKT: <b>Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno</b>				
RYSUNEK: <b>Przekroje poprzeczne</b>			RYS. NR <b>5-3</b>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<b>mjr inż. Andrzej Rybak</b>	<b>SWK/0094/PWBD/15</b>	<b>VII-2022</b>	
Sprawdzający	<b>mjr inż. Justyna Rybak</b>	<b>SWK/0093/PWBD/15</b>	<b>VII-2022</b>	
	Data opracow. <b>2022</b>			SKALA <b>1:100</b>











Biuro projektowe: <i>JR</i> - Justyna Rybak Wielka Wieś 8a 27-215 Wąchek tel: 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: Nadleśnictwo Jędrzejów ul. Wilanowska 2 28-300 Jędrzejów		
OBIEKT: Budowa drogi leśnej nr 5 (wg DSD 5-2) na terenie leśnictwa Cierno				
RYSUNEK: Przekroje poprzeczne			RYS. NR 5-6	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	VII-2022	
Sprawdzający:	mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWBD/15	VII-2022	
		Data opracow. 2022		SKALA 1:100

