

Jednostka projektowa:

JR- Justyna Rybak
Rataje 8
27-215 Wąchock
Tel: 880-149-474; 880-815-418

PROJEKT WYKONAWCZY

Pt:

**„Budowa drogi leśnej nr 220/77 (DSD 103 i 104)
na terenie Leśnictwa Czapla”
km 0+002,50 - km 2+378,10**

Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne
Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Radoszyce
ul. Piotrkowska 29
26-230 Radoszyce

Adres:
ID działki: Gmina Ruda Maleniecka, obręb Ruda Maleniecka,
260505_2.0012.68/1204, 260505_2.0012.61/1200,
260505_2.0012.62/1200, 260505_2.0012.56/1200,
260505_2.0012.57/1200, 260505_2.0012.52/1200,

Branża **DROGOWA**

**Kategoria obiektu
budowlanego** **Kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe**

Autorzy opracowania: specjalność drogowa

Imię i nazwisko

Uprawnienia

Podpis

Projektant :

mgr inż.
Justyna Rybak

SWK/0093/PWBD/15

Sprawdzający:

mgr inż.
Andrzej Rybak

SWK/0094/PWBD/15

1. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....	2
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
5.	ZJAZDY Z DRÓG PUBLICZNYCH	5
6.	ZJAZDY NA DROGI LEŚNE I SZLAKI ZRYWKOWE	5
7.	ORGANIZACJA RUCHU.....	6
8.	PROFIL PODŁUŻNY.....	6
9.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	6
10.	KONSTRUKCJA DROGI	6
11.	PRZEKRÓJ DROGI.....	8
12.	ODWODNIENIE.....	8
13.	PRZEKROJE NORMALNE	8
14.	POBOCZA	8
15.	OPINIA GEOTECHNICZNA.....	8
16.	TECHNOLOGIA ROBÓT	10
17.	INSTALACJE OBCE	10
18.	UWAGI KOŃCOWE.....	10
19.	TABELE PRZEDMIAROWE.....	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Orientacja	1
2.	Sytuacja	2-3 – 2-5
3.	Niweleta	3-1 – 3-3
4.	Przekroje normalno-konstrukcyjne	4-1 – 4-4
5.	Przekroje poprzeczne	5

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa drogi leśnej nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104) na terenie Leśnictwa Czapla o długości 2375,60 m wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- budowę drogi leśnej o nawierzchni z kruszywa łamanego o długości 2375,60 m, szerokości 3,5m z poszerzeniami (mijankami) do 6,5m umożliwiającymi wymijanie się pojazdów jadących w przeciwnych kierunkach
- budowę 8 zjazdów leśnych o długości 40m od krawędzi jezdni lub składnicy, szerokości 3,5m o nawierzchni ulepszonej z kruszywa łamanego i krawędziach wyłukowanych na przecięciu się z krawędzią drogi łukiem kołowym o promieniu $R=11\text{ m}$,
- budowę 17 zjazdów leśnych na tereny leśne i drogi oddziałowe o długości 12m lecz nie mniej niż do końca wyłukowania o nawierzchni ulepszonej z kruszywa łamanego i krawędziach wyłukowanych na przecięciu się z krawędzią drogi łukiem kołowym o promieniu $R=11\text{ m}$,
- budowę 2 składnic przyrzębowych o wymiarach 50x12 m zakończonej skosem 1:1
- budowę rowów przydrożnych obustronnych wzdłuż projektowanej drogi
- budowę 17 przepustów rurowych Ø400mm z rur PEHD na fundamencie z kruszywa pod zjazdami na drogi oddziałowe z wlotami i wylotami zabezpieczonymi prefabrykowanymi ściankami oporowymi skrzydełkowymi.
- budowę 5 przepustów rurowych Ø600mm z rur PEHD na fundamencie z kruszywa pod koroną drogi z wlotami i wylotami zabezpieczonymi prefabrykowanymi ściankami oporowymi skrzydełkowymi.
- wykonanie rowu odprowadzającego wodę z terenu drogi na teren przyległy
- budowę mijanki nienormatywnej o szerokości 5m i długości 23m wraz ze skosami na długości 21m.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren na którym projektowana jest droga leśna znajduje się na terenie lasu. Na początku łączy się z istniejącą drogą gminną przez plac manewrowy przez istniejący zjazd na działce ewidencyjnej nr 68/1203 następnie przebiega w kierunku północno zachodnim przez działkę ewidencyjną nr 68/1204 gdzie w km 0+150 skręca w kierunku północnym i biegnie wzdłuż stawów Czapla. Na końcu działki ewidencyjnej nr 68/1204 droga skręca na linię działek ewidencyjnych i przebiega wzdłuż niej tj. przez działki 61/1200 i 62/1200, 56/1200 i 57/1200 w kierunku północno zachodnim i łączy się z drogą powiatową nr 0391T przez działkę ewidencyjną nr 52/1200. Droga kończy się na drodze powiatowej nr 0391T w miejscowości Wyszyna Rudzka.

Projektowana droga leśna nr inw. 220/77 przebiega po śladzie istniejącej drogi gruntowej powstałej przez samoistne utwardzenie (użytkownie przez wiele lat). Droga posiada odcinkowo rowy przydrożne. Szerokość istniejącej drogi wynosi 3 m.

Obecny stan drogi nie spełnia kryteriów dotyczących dróg leśnych i dojazdów leśnych przeciwpożarowych.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się budowę drogi leśnej o długości 2375,60 m. Projektowana droga o szerokości 3,5m z poszerzeniami do 6,5m zlokalizowanymi w odstępach nieprzekraczających 300m, lecz zapewniających wzajemną widoczność samochodów znajdujących się na sąsiednich mijankach.

Projektuje się drogę o nawierzchni gruntowej z wykonaniem wierzchniej warstwy z kruszywa naturalnego łamanego. Wzdłuż drogi projektuje się budowę poboczy utwardzonych kruszywem niesortowanego o szerokości 75cm oraz opaskę oporującą z gruntu szerokości 0,25m. Droga okopana obustronnymi rowami trapezowymi o szerokości dna równym 40cm i skarpach nachylonych do terenu w stosunku 1:1,5. Przy drodze zlokalizowano 2 składnice przyzrębowe o wymiarach 50x12 m zakończone skosem w stosunku 1:1.

Projektuje się budowę 17 zjazdów leśnych o długości min. 12 m, lecz nie mniejszej niż do końca wyłukowania krawędzi, których krawędzie na przecięciu z krawędzią drogi wyłukowane są łukiem kołowym o promieniu $R=11\text{m}$ na teren istniejących dróg leśnych bądź na linie oddziałowe.

Projektuje się budowę 8 zjazdów leśnych długich na drogi oddziałowe i drogi leśne istniejące, których krawędzie na przecięciu z krawędzią drogi są wyłukowane promieniem kołowym $R=11\text{m}$ o nawierzchni utwardzonej, wykonanej z kruszywa łamanego na długości 40m od krawędzi drogi lub składnicy.

Projektuje się budowę 17 przepustów rurowych wykonanych z rur PEHD $\varnothing 400\text{mm}$ w ciągu rowów przydrożnych oraz budowę 5 przepustów rurowych wykonanych z rury PEHD o średnicy $\varnothing 600\text{mm}$ pod koroną drogi umożliwiających swobodny przepływ wody rowem do miejsca jej odprowadzenia na teren leśny.

Projektuje się budowę rowów otwartych trapezowych o szerokości dna 0,4m oraz budowę rowu odpływowego o długości ~15 m szerokości dna 0,4m i skarpach nachylonych 1:1,5, minimalny spadek rowu 0,2% odprowadzający wodę na teren.

A. PLAN SYTUACYJNY

Projektowana droga leśna na początku łączy się z drogą gminną przez istniejący zjazd na działce ewidencyjnej 68/1203, projektowana jest przebudowa zjazdu w ramach odrębnego opracowania. Następnie przebiega wzdłuż brzegu stawów Czapla i kończy się na zjeździe na drogę powiatową nr 0391T, zjazd ten podlega przebudowie w ramach odrębnego opracowania. Przebieg drogi w stosunku do pierwotnego nie ulega zmianie.

Zaprojektowano drogi o szerokości 3,5m z mijankami o poszerzeniu drogi o 3m do 6,5m na długości 23m i zmianie szerokości w stosunku 1:7 tj. na długości 21m oraz przy wyłukowaniu załamania krawędzi promieniem $R=50\text{m}$. 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 składnicy przyzrębowej. Lokalizacja mijanek zgodna z rysunkami Projekt zagospodarowania terenu. Bezpośrednio w pobliżu zjazdu z drogi powiatowej nr 0391T projektowana jest mijanka nienormatywna o szerokości 5 m i długości 23m i zmianie szerokości w stosunku 1:7 tj. na długości 21m oraz przy wyłukowaniu załamania krawędzi promieniem $R=50\text{m}$. Mijanka ta pełni funkcję miejsc postojowych dla samochodów osobowych.

Składnice przyzrębowe:

Zaprojektowano budowę 2 składnic przyzrębowych:

- Składnica nr 1 wykonana po prawej stronie drogi o wymiarach 50x12m rozpoczyna się na krawędzi zjazdu III i się skosem 1:1. W ramach składnicy zaprojektowano mijankę. Pochyleniem poprzeczne równe 3% w kierunku krawędzi zewnętrznej.

- Składnica nr 2 wykonana po prawej stronie drogi o wymiarach 50x12m rozpoczyna się skosem 1:1 i kończy na krawędzi zjazdu VII. W ramach składnicy zaprojektowano mijankę. Pochyleniem poprzeczne równe 3% w kierunku krawędzi zewnętrznej.

Przebieg drogi w terenie, współrzędne wierzchołków, początku i końca drogi oraz współrzędne punktów zwrotu, kilometraż zjazdów na drogi oddziałowe i tereny leśne w projekcie Wykonawczym.

5. Zjazdy z dróg publicznych

Zjazd z drogi gminnej - wewnętrznej

W ramach planowanej inwestycji projektuje się budowę zjazdu z drogi gminnej na działkę ewidencyjną nr 68/1204.

Projektuje się zjazd od krawędzi placu manewrowego do granicy pasa drogowego i działek ewidencyjnych nr 68/1204. Zjazd prowadzi na projektowaną drogę leśną, która będzie służyć gospodarce leśnej Leśnictwa Czapla.

Oś zjazdu stanowi przedłużenie osi drogi gminnej.

Szerokość zjazdu - 5,00 m w tym szerokość jezdni 3,50 m i obustronne pobocza szerokości 0,75m każde.

Jezdnia o nawierzchni z kostki betonowej .

Pobocza z kruszywa łamanego niesortowanego 0-31,5 mm

Długość zjazdu 2,5m

Zjazd z drogi powiatowej nr 0391T Wyszyna Rudzka – Maleniec – granica woj. świętokrzyskiego

W ramach planowanej inwestycji projektuje się przebudowę zjazdu z drogi powiatowej na działce ewidencyjnej nr 198 w miejscowości Wyszyna Rudzka.

Projektuje się zjazd od krawędzi drogi powiatowej do granicy pasa drogowego i działki ewidencyjnej nr 52/1200. Zjazd prowadzi na projektowaną drogę leśną, która będzie służyć gospodarce leśnej Leśnictwa Czapla.

Oś zjazdu usytuowana do krawędzi drogi powiatowej pod kątem 900.

Szerokość zjazdu - 7,10 m w tym szerokość jezdni 5,60 m i obustronne pobocza szerokości 0,75m każde.

Jezdnia o nawierzchni z kostki betonowej .

Pobocza z kruszywa łamanego niesortowanego 0-31,5 mm

W związku z korektą połączenia istniejącego zjazdu z drogą powiatową projektuje się jego rozbiórkę wraz z przepustem rurowym.

Długość zjazdu w pasie drogi powiatowej 9,20m

6. Zjazdy na drogi leśne i szlaki zrywkowe

Projektuje się budowę 8 zjazdów leśnych długich na drogi leśne i drogi oddziałowe o szerokości 3,5m i długości 40m od krawędzi projektowanej drogi lub składnicy. Krawędzie zjazdów na przecięciu z krawędzią drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu równym 11m.

Projektuje się zjazdy w lokalizacji :

Zjazd I początek w km 0+169,79 długości osi 41,75 m po stronie prawej

Zjazd II początek w km 0+169,79 długości osi 44,75 m po stronie lewej

Zjazd III początek w km 1+035,27 długości osi 53,76 m po stronie prawej

Zjazd IV początek w km 1+035,27 długości osi 41,75 m po stronie lewej

Zjazd V początek w km 1+542,29 długości osi 41,75 m po stronie prawej

Zjazd VI początek w km 1+542,29 długości osi 44,75 m po stronie lewej

Zjazd VII początek w km 2+104,15 długości osi 53,75 m po stronie prawej

Zjazd VIII początek w km 2+104,15 długości osi 41,75 m po stronie lewej

Projektuje się budowę 17 zjazdów leśnych krótkich o szerokości 3,5m długości 12m (lecz nie mniej niż do końca wyokrąglenia krawędzi) od krawędzi drogi głównej o krawędziach wyokrąglonych na przecięciu z krawędzią drogi głównej łukiem kołowym o promieniu $R=11m$. Lokalizacja zjazdów została przedstawiona na PZT.

7. Organizacja ruchu

Z uwagi na charakter ruchu jaki odbywał się będzie na projektowanej drodze, droga wewnętrzna zamknięta dla ogólnego użytkowania projektuje się:

- ustawienie przy zjeździe z drogi powiatowej i gminnej tablicy informacyjnej TL-1 z nazwą zarządcy drogi leśnej, napisem „Droga leśna”, symbolem znaku B-1 (zakaz ruchu), napisem "Nie dotyczy: rowerów, osób uprawnionych na podstawie odrębnych przepisów", podaniem podstawy prawnej oraz informacją o miejscu zamieszczenia regulaminu korzystania z dróg leśnych.

- ustawienie na wyjeździe na drogę powiatową znaku A-7 – ustąp pierwszeństwa.

8. Profil podłużny

Profil podłużny spełnia wymagania zawarte w poradniku technicznym Wydany przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych Drogi Leśne Warszawa- Biedoń 2006r..

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 Radoszyce. Projektowane spadki podłużne jak i ich wyłukowania szczegółowo zostały przedstawione na rysunku nr 3- Niweleta.

9. Warunki gruntowo-wodne

W celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków wodnych przeprowadzono badania geotechniczne z których opinia geotechniczna została dołączona do niniejszego opracowania. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono:

- warunki gruntowo-wodne dobre
- inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej

Głębokość przemarzania dla rejonu inwestycji przyjęto $h_z=1m$

Przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego G1, G4

10. Konstrukcja drogi

Konstrukcja zjazdu z drogi gminnej:

Km 0+000,00 – 0+002,50

- kostka betonowa wibroprasowana - **gr. 8cm**
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - **gr. 3cm**
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm) – **gr. 22cm**
- wzmocnione podłoże stabilizowane spoiwem $R_m=2,5MPa$ **gr. 25 cm**

Konstrukcja I

Km 0+002,50 – 0+900,00

Km 1+950,00 – 2+371,21

- Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego (4-31,5mm) wraz z jego miałowaniem i wałowaniem (0-4mm)– **gr. 9cm**
- Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego (31,5 – 63mm) – **gr. 18cm**
- Warstwa wzmacniająca z georusztu polipropylenowego o sztywnych węzłach min. 20/20 kN/m

Konstrukcja II

Km 0+900,00 - 1+950,00

- Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego (4-31,5mm) wraz z jego miałowaniem i wałowaniem (0-4mm)– **gr. 9cm**
- Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego (31,5 – 63mm) – **gr. 18cm**
- Warstwa wzmacniająca z georusztu polipropylenowego o sztywnych węzłach min. 20/20 kN/m
- Warstwa odsączająca z piasku różnoziarnistego $k > 8 \text{ m/dobę}$, $C_u > 5$ – **gr. 20cm**

Konstrukcja poboczy:

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

Konstrukcja zjazdu z drogi powiatowej

Km 2+371,21 – 2+382,62

- kostka betonowa wibroprasowana - **gr. 8cm**
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - **gr. 3cm**
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm) – **gr. 22cm**
- wzmocnione podłoże stabilizowane spoiwem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ **gr. 25 cm**

Składnica przyzrębowa nr 1

- Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego (4-31,5mm) wraz z jego miałowaniem i wałowaniem (0-4mm)– **gr. 9cm**
- Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego (31,5 – 63mm) – **gr. 18cm**
- Warstwa wzmacniająca z georusztu polipropylenowego o sztywnych węzłach min. 20/20 kN/m
- Warstwa odsączająca z piasku różnoziarnistego $k > 8 \text{ m/dobę}$, $C_u > 5$ – **gr. 20cm**

Składnica przyzrębowa nr 2

- Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego (4-31,5mm) wraz z jego miałowaniem i wałowaniem (0-4mm)– **gr. 9cm**
- Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego (31,5 – 63mm) – **gr. 18cm**
- Warstwa wzmacniająca z georusztu polipropylenowego o sztywnych węzłach min. 20/20 kN/m

Konstrukcja zjazdów leśnych na drogi leśne i oddziałowe

Konstrukcja zjazdów taka sama jak drogi głównej w obrębie zjazdu

11. Przekrój drogi

Projektuje się przekrój daszkowy drogi o pochyleniu -3% jako przekrój podstawowy.

Pochylenie poprzeczne mijanek tak jak pochylenie drogi -3% (na zewnątrz)

Pochylenie poprzeczne składowic przyzrębowych -3% na zewnątrz.

12. Odwodnienie

Projektuje się powierzchniowe odwodnienie drogi. Z nawierzchni woda odprowadzana będzie poprzez ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych do dwóch rowów otwartych trapezowych usytuowanych po prawej i po lewej stronie drogi oraz rowu odpływowego odprowadzającego wody opadowe i roztopowe na teren przyległy na teren lasu.

W celu zapewnienia przepływu wody do miejsca jej odprowadzenia na teren projektuje się budowę 17 przepustów rurowych z rur PEHD Ø400mm wzdłuż rowów (pod zjazdami na drogi oddziałowe) oraz 5 przepustów Ø600mm pod koroną drogi.

Wloty i wyloty przepustów zabezpieczone przed rozmywaniem przez prefabrykowane ścianki czołowe ze skrzydełkami.

Woda z terenu drogi odprowadzana będzie na teren przyległy teren leśny w miejsca zapewniające jej naturalny spływ poza konstrukcją drogi przez oczyszczenie istniejących rowów odpływowych oraz wykonanie rowu odprowadzającego wodę na teren o długości ok. 15 m o wymiarach dna 0,40m i skarpach nachylonych w stosunku 1:1,5, rów ten będzie się stopniowo wypłycać.

13. Przekroje normalne

- Zaprojektowano przekrój drogi o szerokości jezdni 3,5m, obustronnymi poboczami o szerokości 0,75m i obramowaniu ich opaską ziemną o szerokości 0,25m.
- Podstawowym przekrojem drogi jest przekrój daszkowy -3%;-3%.
- Pobocza obustronne o szerokości 0,75m i pochyleniu -6%
- Opaskę ziemną oporującą pobocza o szerokości 0,25m i pochyleniu poprzecznym -6%
- Skarpy rowów i nasypów nieumocnione o pochyleniu 1:1,5
- Skarpy rowów zabezpieczone przed rozmywaniem przez hydroobsiew.
- Rów trapezowy o podstawie szerokości 0,4m.

14. Pobocza

Wykonane z kruszywa niesortowanego (0-31,5mm) stabilizowanego mechanicznie grubości 9 cm i szerokości 75cm. Pobocze oddzielone od skarpy rowu opaską ziemną o szerokości 25 cm. Kolorystyka kruszywa odmienna od koloru nawierzchni drogowej.

15. Opinia geotechniczna

1. Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie geotechnicznych warunków podłoża gruntowego dla potrzeb budowy drogi leśnej na terenie Leśnictwa Czapla.

Lokalizacja terenu badań pokrywa się z trasą projektowanej drogi. Wykonano otwory w odstępach co ok. 250m.

Do opracowania opinii geotechnicznej wykorzystano:

wyniki wierceń i badań terenowych wykonanych BORGEO Bartosz Borowski - geolog uprawniony mgr inż. Bartosz Borowski.

2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych

Badania terenowe

W ramach terenowych prac badawczych wykonano 10 otworów badawczych o głębokości do 3,0 m. Prace prowadzone były pod nadzorem uprawnionego geologa

3. Kategoria geotechniczna inwestycji

Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie otworów badawczych wykonanych w marcu 2022 do głębokości 3,0m p.p.t. w podłożu stwierdzono występowanie przypowierzchniowej warstwy gleby/nasypów osiagających miąższość ok. 0,20-0,50 m

Pod warstwą gleb stwierdzono zaleganie średnio zagęszczonych piasków średnich, poniżej których zalegają gliny zwałowe, wykształcone głównie jako gliny piaszczyste i gliny pylaste. Grunty spoiste miejscami występują w formie soczewek w obrębie piasków (otwór OW-8).

Otworami OW-1, OW-3, OW-7, OW-9, OW-10 piasków nie przewiercono do głębokości rozpoznania.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono na podstawie badań polowych, metod korelacyjnych oraz doświadczeń własnych na podobnych terenach.

W rejonie badań wszystkimi otworami z wyjątkiem OW-2, OW-3, stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych o charakterze swobodnym, związanego z gruntami piaszczystymi. Zwierciadło wód gruntowych w wykonanych otworach mierzono na głębokości od 0,7m p.p.t (OW-6) do 1,6m p.p.t (OW-10). W otworze OW-2 na głębokości ~2,2 rejestrowano sączenia.

4. Wnioski i zalecenia

- W ramach prac terenowych w marcu 2022r. odwiercono 10 otworów badawczych do głębokości 3,0 m p.p.t. Łącznie wykonano 30,00 mb wierceń.
- Badania polowe zrealizowano pod nadzorem uprawnionego geologa mgr inż. Bartosza Borowskiego,
- Na podstawie analizy wyników przeprowadzonych badań w rejonie projektowanej inwestycji, wydzielono w podłożu 3 pakiety geotechniczne, w tym pakiet do którego zaklasyfikowano gleby,
- W budowie geologicznej rejonu badań występują utwory akumulacji rzecznej i lodowcowej,
- W rejonie badań wszystkimi otworami z wyjątkiem OW-2, OW-3, stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych o charakterze swobodnym, związanego z gruntami piaszczystymi. Zwierciadło wód gruntowych w wykonanych otworach mierzono na głębokości od 0,7m p.p.t (OW -6) do 1,6m p.p.t (OW-10). W otworze OW-2 na głębokości ~2,2 rejestrowano sączenia (stan na marzec 2022r.),
- Warstwę I zaleca się usunąć przed przystąpieniem do robót budowlanych,
- Parametry warstw geotechnicznych określono na podstawie wyników badań terenowych oraz na podstawie zależności korelacyjnych i doświadczeń własnych
- Grunty pakietu III wrażliwe na rozmakanie i przemarzanie - należy chronić je przed wibracjami, nadmiernym zawilgoceniem i mrozem - roboty ziemne zaleca się wykonywać w okresie suchym,
- W przypadku zalania wykopów przez wody opadowe, wodę należy niezwłocznie wypompować a uplastycznioną warstwę gruntów spoistych wymienić na zagęszczony grunt niewysadzinowy np. piasek, pospółkę
- Strefa przemarzania dla omawianego rejonu wynosi $h_z=1,0m$,
- Teren wykonanych badań zlokalizowany jest poza obszarem występowania zjawisk i procesów geodynamicznych,
- Podczas robót ziemnych zaleca się nadzór urawnionego geologa,

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz 463.) ustala się proste warunki gruntowe,
- Proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną.

16. 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) oraz gruntów organicznych z całej powierzchni koryta. W projekcie założono średnio 30 cm warstwę ziemi urodzajnej oraz nasypów antropogenicznych. W przypadku głębszych pokładów należy usunąć całą warstwę ziemi. Po wykonaniu tych prac można dopiero przystąpić do wykonania koryta.

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.

17. Instalacje obce

Na terenie inwestycji nie rozpoznano instalacji obcych.

W przypadku ich stwierdzenia należy bezzwłocznie powiadomić inspektora nadzoru oraz autora niniejszego opracowania.

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.

18. Uwagi końcowe

Roboty budowlane wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Wykonawca musi zapewnić odbiór geodezyjny humusowania i robót ziemnych.

Wszelkie wątpliwości wyjaśnić z autorem projektu.

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

Roboty budowlane - 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.

*Opis opracowała:
mgr inż. Justyna Rybak*

19. Tabele przedmiarowe

Zestawienie powierzchni drogi																Tabela 1
Droga			Powierzchnia jezdni		długość odcinka	Nawierzchnia górna warstwa		Nawierzchnia dolna warstwa		Georuszt		warstwa odsączająca		Korytowanie		Uwagi
KM	KM	DŁUGOŚĆ	Szer.	Pow.	długość	szerokość	powierzchnia	szerokość	powierzchnia	szerokość	powierzchnia	szerokość	powierzchnia	szerokość	powierzchnia	
0+ 000.00	0+ 002.50	2.50	3.5	8.75	0.00	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00	rozlicz. w tabeli zjazdów
0+ 002.50	0+ 900.00	897.50	3.5	3141.3	897.50	3.5	3141.25	3.86	3464.35	4.5	4038.75	0	0	6	5385.00	
0+ 900.00	1+ 950.00	1050.00	3.5	3675	1050.00	3.5	3675.00	3.86	4053	4.5	4725	7.12	7476	7.12	7476.00	
1+ 950.00	2+ 371.21	421.21	3.5	1474.2	421.21	3.5	1474.24	3.86	1625.87	4.5	1895.45	0	0	6	2527.26	
2+ 371.21	2+ 382.62	11.41	3.5	39.93	0.00	0	0.00	0	0		0		0	0	0.00	rozlicz. w tabeli zjazdów
RAZEM [m ²]		2382.62		8339.2	2368.71	0	8290.49		9143.22		10659.2		7476		15388.26	
POWIERZCHNIA Z POSZERZENIAMI							10048.20		10900.93		12416.91		8170.83		17145.97	

strona poszerzenia

POSZERZENIA				LEWOSTRONNE	PRAWOSTRONNE						
mijanka środek	KM	KM	DŁUGOŚĆ			górna nawierzchnia	dolna nawierzchnia	georuszt	warstwa odsączająca	korytowanie	
	0+ 086.30	0+ 201.09	114.79	0	41.94	41.94	41.94	41.94		41.94	
0+ 147.00			23.00	132	0	132	132	132		132	
0+ 462.99			23.00	0	132	132	132	132		132	
0+ 662.03			23.00	0	132	132	132	132		132	
	0+ 742.01	0+ 844.66	102.65	35.45	0	35.45	35.45	35.45		35.45	
0+ 795.08			23.00	0	132	132	132	132		132	
	0+ 855.24	0+ 900.00	44.76	0	13.07	13.07	13.07	13.07		13.07	
	0+ 900.00	0+ 912.05	12.05	0	6.14	6.14	6.14	6.14	6.14	6.14	
0+ 941.36			23.00	132	0	132	132	132	132	132	
1+ 055.67			23.00	0	132	132	132	132	132	132	
	1+ 090.52	1+ 122.90	32.38	28.69	0	28.69	28.69	28.69	28.69	28.69	
1+ 328.93			23.00	132	0	132	132	132	132	132	
1+ 565.30			23.00	132	0	132	132	132	132	132	
1+ 806.83			23.00	0	132	132	132	132	132	132	
2+ 079.85			23.00	0	132	132	132	132		132	
2+ 324.20			23.00	220	0	220	220	220		220	
	2+ 339.70	2+ 371.21	31.51	0	92.42	92.42	92.42	92.42		92.42	
				812.14	945.57	1757.71	1757.71	1757.71	694.83	1757.71	

Opis	Nawierzchnia warstwa górna	Nawierzchnia warstwa dolna	georuszt	warstwa odsączająca	korytowanie
zjazd 1	93.94	101.15	113.97	0.00	166.45
zjazd 2	93.94	101.15	113.97	0.00	166.45
zjazd 3	94.77	102.73	116.88	0.00	174.81
zjazd I	201.86	219.24	250.14	0.00	376.63
zjazd II	193.39	211.06	242.48	0.00	371.08
zjazd 4	94.04	101.26	114.10	0.00	166.66
zjazd 5	106.72	114.55	128.47	0.00	185.44
zjazd 6	97.09	104.36	117.28	0.00	170.16
zjazd 7	103.59	111.38	125.23	0.00	181.91
zjazd III	234.72	252.59	284.36	414.40	414.40
zjazd IV	200.72	217.84	248.29	372.91	372.91
składnica 1	559.53	572.61	595.88	691.10	691.10
zjazd 8	94.04	101.26	114.10	166.66	166.66
zjazd 9	94.04	101.26	114.10	166.66	166.66
zjazd 10	94.04	101.26	114.10	166.66	166.66
zjazd 11	94.04	101.26	114.10	166.66	166.66
zjazd V	192.72	209.99	240.71	366.43	366.43
zjazd VI	201.78	219.59	251.26	380.90	380.90
zjazd 12	94.04	101.26	114.10	166.66	166.66
zjazd 13	94.04	101.26	114.10	166.66	166.66
zjazd 14	94.04	101.26	114.10	166.66	166.66
zjazd 15	106.72	114.55	128.47	185.44	185.44
składnica 2	513.16	525.55	547.57	0.00	637.71
zjazd VII	235.45	253.31	285.06	0.00	415.02
zjazd VIII	192.02	209.31	240.05	0.00	365.89
zjazd 16	94.04	101.26	114.10	0.00	166.66
zjazd 17	94.04	101.26	114.10	0.00	166.66
RAZEM [m ²]	4362.52	4653.58	5171.02	3577.76	7289.27

tabela 2-2

	kostka betonowa	Podbudowa	grunt stabilizowany cementem	profilowanie podłoża
Element				
zjazd z drogi gminnej na terenach obcych	8.15	8.15	9.50	13.25
zjazd z drogi powiatowej na terenie Nadleśnictwa	49.85	49.85	54.05	65.70
zjazd z drogi powiatowej na terenach obcych	68.64	68.64	74.22	89.71
RAZEM [m²]	126.64	126.64	137.76	168.66

								Tabela 3-1
Zestawienie powierzchni poboczy - drogi								
Kilometraż		długość pob. Lewostronnego	długość pobocza prawostronnego	szerokość pob. Lewego	Powierzchnia lewego pobocza	Szerokość pobocza prawego	Powierzchni pob. Prawego	Uwagi
0+ 000.00	0+ 002.50	2.50	2.50	0.75	1.88	0.75	1.88	na terenach obcych
0+ 002.50	0+ 900.00	771.87	793.25	0.75	578.90	0.75	594.94	
0+ 900.00	1+ 950.00	895.65	838.83	0.75	671.74	0.75	629.12	
1+ 950.00	2+ 371.21	370.15	317.35	0.75	277.61	0.75	238.01	
2+ 371.21	2+ 378.10	7.89	7.65	0.75	5.92	0.75	5.74	
2+ 378.10	2+ 382.62	10.34	10.34	0.75	7.76	0.75	7.76	na terenach obcych
Razem [m ²]		2058.40	1969.92		1543.80		1477.44	

Zestawienie powierzchni poboczy - zjazd			Tabela 3-2
Element trasy	długość	szerokość	powierzchnia
zjazd 1	36.56	0.75	27.42
zjazd 2	36.56	0.75	27.42
zjazd 3	40.72	0.75	30.54
zjazd I	93.06	0.75	69.80
zjazd II	94.67	0.75	71.00
zjazd 4	36.62	0.75	27.47
zjazd 5	39.99	0.75	29.99
zjazd 6	36.87	0.75	27.65
zjazd 7	39.77	0.75	29.83
zjazd III	95.77	0.75	71.83
zjazd IV	91.63	0.75	68.72
składnica 1	72.69	0.75	54.52
zjazd 8	36.62	0.75	27.47
zjazd 9	36.62	0.75	27.47
zjazd 10	36.62	0.75	27.47
zjazd 11	36.62	0.75	27.47
zjazd V	92.47	0.75	69.35
zjazd VI	95.46	0.75	71.60
zjazd 12	36.62	0.75	27.47
zjazd 13	36.62	0.75	27.47
zjazd 14	36.62	0.75	27.47
zjazd 15	39.99	0.75	29.99
składnica 2	68.81	0.75	51.61
zjazd VII	95.71	0.75	71.78
zjazd VIII	92.56	0.75	69.42
zjazd 16	36.62	0.75	27.47
zjazd 17	36.62	0.75	27.47
Razem [m ²]	1529.49		1147.12

Tabela 4

Zestawienie robót ziemnych elementów konstrukcji drogi

Nazwa	Powierzchnia	Wykop	Nasyp	Wartość netto
	m ²	m ³	m ³	m ³
droga	22 956.08	1 464.80	4 476.46	-3 011.66
zjazd 1	132.02	0.12	9.48	-9.36
zjazd 2	135.22	2.74	7.28	-4.54
zjazd 3	196.24	8.97	20.36	-11.39
zjazd I	386.92	28.30	31.00	-2.70
zjazd II	406.02	20.16	68.01	-47.85
zjazd 4	182.62	3.14	26.49	-23.35
zjazd 5	194.08	1.60	25.38	-23.78
zjazd 6	209.36	14.60	10.99	3.61
zjazd 7	230.94	13.96	25.67	-11.71
zjazd III	422.34	31.95	3.60	28.35
zjazd IV	405.55	7.55	52.91	-45.36
składnica 1	735.72	23.36	32.49	-9.13
zjazd 8	207.79	15.33	20.75	-5.42
zjazd 9	206.46	20.53	5.58	14.95
zjazd 10	166.90	7.95	4.90	3.05
zjazd 11	180.32	48.39	7.50	40.89
zjazd V	398.25	5.82	58.07	-52.25
zjazd VI	406.03	16.95	23.77	-6.82
zjazd 12	209.35	12.76	24.05	-11.29
zjazd 13	212.08	11.61	29.40	-17.79
zjazd 14	203.00	11.15	9.09	2.06
zjazd 15	229.66	15.91	9.50	6.41
składnica 2	709.97	9.27	85.58	-76.31
zjazd VII	341.66	4.95	49.41	-44.46
zjazd VIII	386.68	36.20	26.44	9.76
zjazd 16	190.46	4.70	28.07	-23.37
zjazd 17	131.12	0.00	17.69	-17.69
zjazd z drogi powiatowej na terenie Nadleśnictwa	61.39	2.14	12.08	-9.93
zjazd z drogi powiatowej na terenach obcych	215.58	7.53	42.41	-34.89
SUMA	31 049.81	1 852.44	5 244.41	-3 391.97
Suma wykopy		1 852.44		
Wykopy do wykorzystania na miejscu		1 852.44		
Wykopy do wywieżenia		0.00		
Nasyp z wykopu			1 852.44	
Nasyp do dowiezienia			3 391.97	

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH – droga 103 (1)

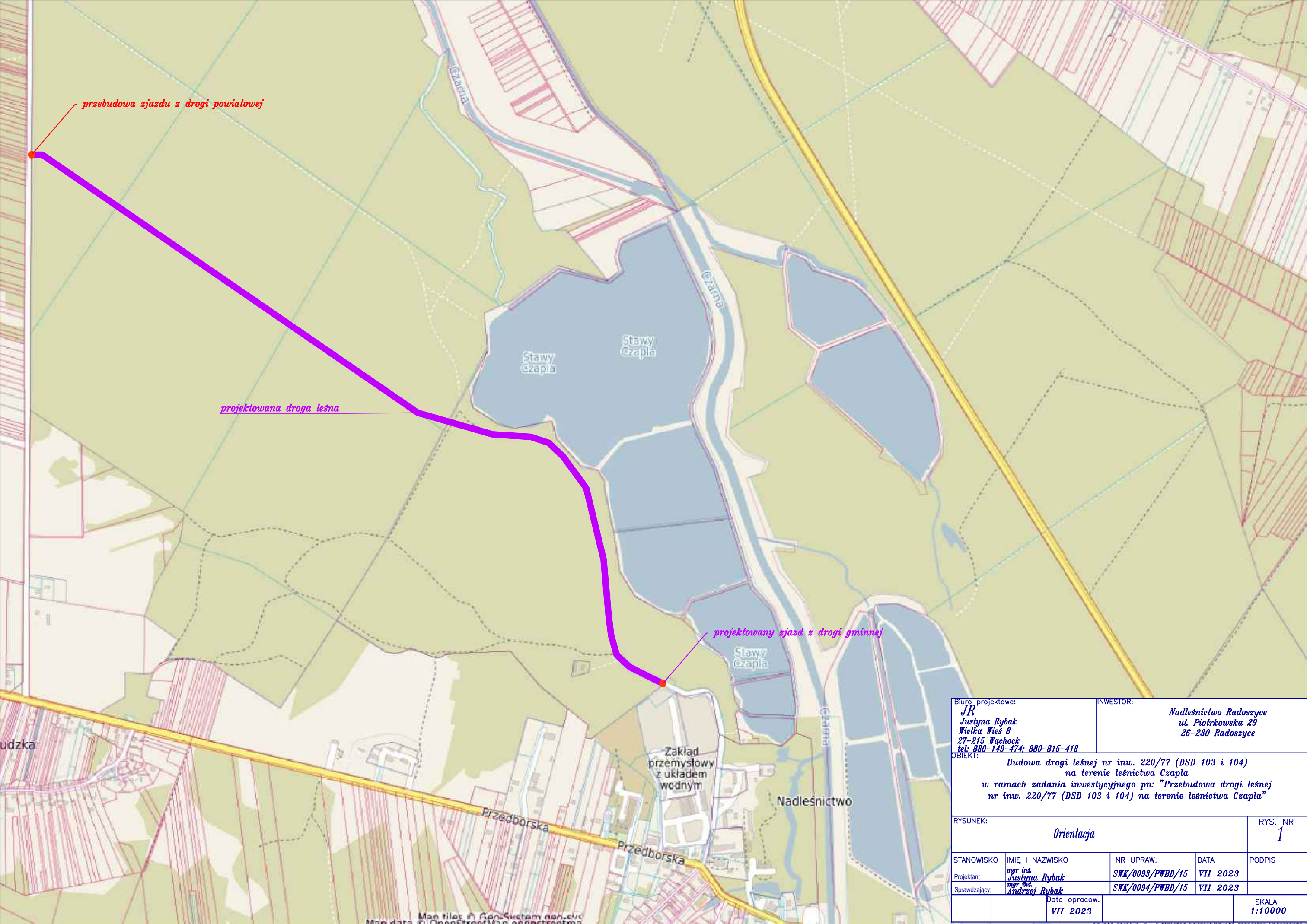
<i>Pikieta</i>	<i>Pow. wykopu</i>	<i>Pow. nasypu</i>	<i>Obj. wykopu</i>	<i>Obj. nasypu</i>	<i>Calc. obj. wykopu</i>	<i>Calc. obj. nasypu</i>	<i>Obj. netto</i>
0+030.00	0.15	1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+050.00	0.26	1.85	4.07	30.65	4.07	30.65	-26.58
0+061.30	0.38	1.90	3.62	21.20	7.69	51.86	-44.16
0+075.00	0.73	1.66	7.64	24.40	15.34	76.26	-60.92
0+086.30	1.13	1.47	10.53	17.68	25.86	93.94	-68.08
0+100.00	1.57	1.26	17.91	18.73	43.77	112.67	-68.90
0+130.00	1.34	2.51	42.65	57.09	86.42	169.76	-83.35
0+143.70	1.47	3.55	19.33	42.16	105.74	211.92	-106.17
0+150.00	0.99	3.01	7.89	21.06	113.63	232.98	-119.34
0+185.00	1.39	2.07	42.35	89.80	155.98	322.77	-166.79
0+201.09	1.28	2.26	21.79	34.79	177.77	357.56	-179.80
0+225.00	0.84	1.73	25.31	47.72	203.08	405.29	-202.21
0+250.00	0.49	1.46	16.68	39.89	219.75	445.18	-225.43
0+275.00	0.31	1.30	10.00	34.42	229.76	479.61	-249.85
0+300.00	0.28	1.33	7.32	32.85	237.07	512.46	-275.39
0+325.00	0.29	1.38	7.17	33.92	244.24	546.38	-302.14
0+350.00	0.48	1.64	9.73	37.74	253.97	584.12	-330.15
0+375.00	1.02	1.73	18.74	42.03	272.71	626.15	-353.44
0+400.00	1.77	1.16	34.85	36.07	307.56	662.21	-354.66
0+425.00	0.85	1.23	32.79	29.80	340.34	692.02	-351.67
0+470.00	0.73	2.31	35.62	79.50	375.96	771.52	-395.55
0+500.00	0.34	1.79	16.15	61.47	392.11	832.99	-440.88
0+525.00	0.59	1.37	11.59	39.48	403.70	872.47	-468.77
0+550.00	0.87	1.23	18.11	32.47	421.80	904.94	-483.14
0+575.00	1.05	0.98	23.81	27.64	445.61	932.58	-486.97
0+600.00	1.27	0.94	28.81	24.01	474.41	956.59	-482.17
0+617.69	0.44	1.77	15.06	23.97	489.47	980.56	-491.08
0+625.00	0.44	1.59	3.22	12.29	492.69	992.85	-500.15
0+675.00	0.60	2.52	26.02	102.79	518.72	1095.64	-576.93
0+700.00	0.65	1.57	15.65	51.14	534.36	1146.78	-612.42
0+717.01	1.19	0.62	15.64	18.61	550.00	1165.39	-615.39
0+725.00	1.14	0.58	9.28	4.81	559.28	1170.20	-610.92
0+738.36	0.75	1.38	12.54	13.13	571.82	1183.33	-611.52
0+742.01	1.03	1.64	3.24	5.52	575.06	1188.85	-613.79
0+750.00	1.60	3.36	10.11	20.01	585.17	1208.86	-623.69
0+775.00	0.05	3.00	19.68	79.93	604.85	1288.79	-683.94
0+793.33	0.36	2.78	3.59	53.91	608.43	1342.70	-734.27
0+800.00	0.26	3.52	2.00	21.41	610.44	1364.11	-753.67
0+825.00	0.17	1.64	5.19	65.69	615.63	1429.79	-814.17
0+844.66	0.24	2.45	3.84	40.55	619.47	1470.34	-850.87

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH – droga 103 (1)

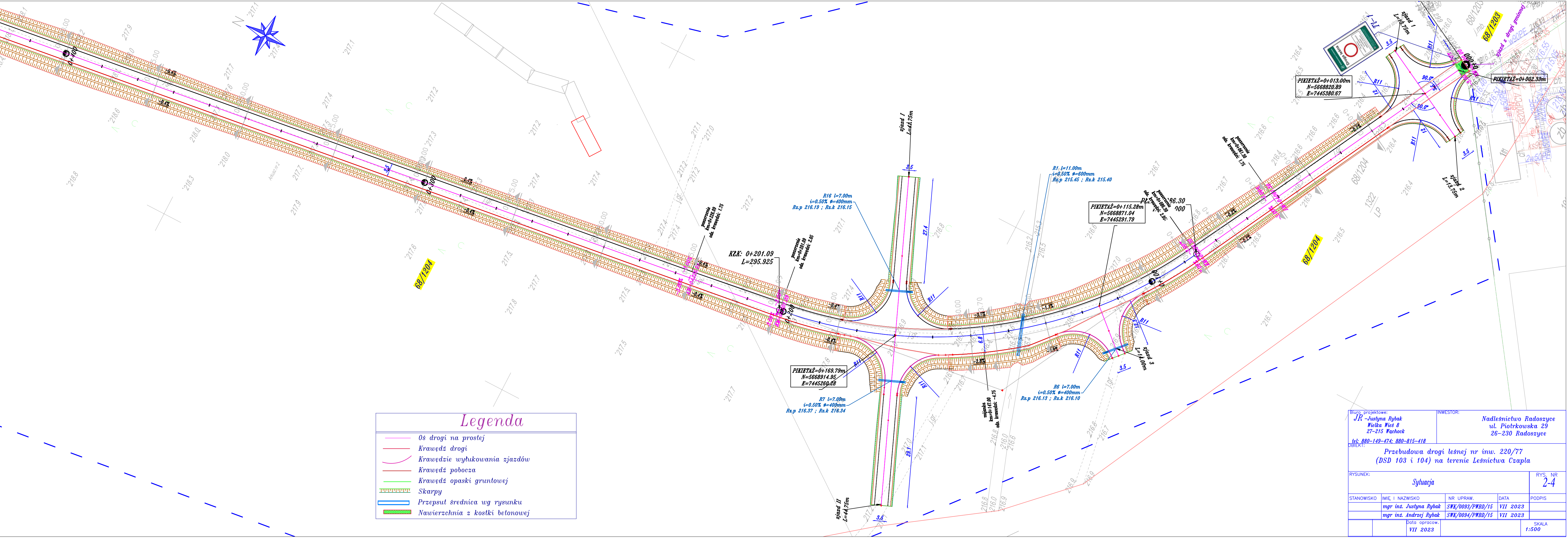
<i>Pikietą</i>	<i>Pow. wykopu</i>	<i>Pow. nasypu</i>	<i>Obj. wykopu</i>	<i>Obj. nasypu</i>	<i>Calc. obj. wykopu</i>	<i>Calc. obj. nasypu</i>	<i>Obj. netto</i>
0+850.00	0.24	2.75	1.28	13.89	620.75	1484.23	-863.48
0+855.24	0.23	2.62	1.24	14.07	622.00	1498.30	-876.30
0+869.66	0.16	3.26	2.87	42.31	624.86	1540.61	-915.74
0+875.00	0.18	2.78	0.91	16.09	625.77	1556.70	-930.93
0+883.64	0.18	2.62	1.60	23.33	627.37	1580.03	-952.66
0+900.00	0.18	2.52	3.04	42.01	630.42	1622.04	-991.62
0+912.05	0.34	0.30	3.19	16.98	633.61	1639.02	-1005.41
0+925.00	0.26	0.84	3.85	7.42	637.46	1646.44	-1008.98
0+950.00	0.58	0.26	10.48	13.74	647.94	1660.17	-1012.23
0+975.00	0.13	0.45	8.88	8.80	656.82	1668.97	-1012.15
1+000.00	0.14	0.93	3.34	17.23	660.17	1686.20	-1026.04
1+015.00	0.33	0.88	3.48	13.56	663.65	1699.76	-1036.11
1+055.00	0.12	1.04	8.88	38.37	672.53	1738.13	-1065.60
1+065.52	0.21	1.02	1.74	10.86	674.27	1748.98	-1074.71
1+075.00	0.35	0.83	2.68	8.80	676.96	1757.78	-1080.82
1+090.52	0.39	1.35	5.75	16.93	682.70	1774.71	-1092.01
1+100.00	0.00	1.84	1.94	15.42	684.64	1790.13	-1105.49
1+106.71	0.48	2.47	1.71	14.73	686.35	1804.87	-1118.52
1+122.90	0.88	1.97	11.61	36.41	697.96	1841.27	-1143.31
1+125.00	0.93	1.86	1.90	4.03	699.86	1845.30	-1145.44
1+150.00	0.45	1.68	17.16	44.27	717.02	1889.57	-1172.55
1+175.00	0.40	1.75	10.64	42.86	727.67	1932.43	-1204.77
1+225.00	0.75	1.80	28.87	88.59	756.54	2021.02	-1264.49
1+250.00	0.50	2.26	15.65	50.72	772.18	2071.74	-1299.56
1+275.00	0.51	1.91	12.59	52.07	784.77	2123.81	-1339.04
1+300.00	0.49	2.14	12.41	50.52	797.18	2174.33	-1377.15
1+325.00	0.03	5.33	6.42	93.36	803.60	2267.69	-1464.09
1+350.00	0.07	4.83	1.27	126.99	804.86	2394.68	-1589.82
1+375.00	1.56	3.23	20.47	100.67	825.33	2495.35	-1670.02
1+400.00	0.00	2.97	19.53	77.50	844.86	2572.85	-1727.99
1+425.00	0.48	3.33	5.98	78.85	850.84	2651.71	-1800.86
1+450.00	4.13	0.80	57.62	51.73	908.46	2703.44	-1794.98
1+480.00	0.00	1.35	61.97	32.30	970.43	2735.74	-1765.31
1+500.00	0.00	2.26	0.00	36.08	970.43	2771.81	-1801.39
1+525.00	0.03	2.30	0.32	56.93	970.75	2828.74	-1857.99
1+560.00	0.15	2.35	3.15	81.25	973.90	2909.99	-1936.09
1+575.00	0.14	2.83	2.20	38.84	976.09	2948.83	-1972.73
1+625.00	0.71	2.63	21.24	136.62	997.33	3085.45	-2088.12
1+650.00	0.86	2.40	19.62	62.95	1016.95	3148.40	-2131.45
1+675.00	0.83	2.83	21.09	65.41	1038.04	3213.81	-2175.77

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH – droga 103 (1)

<i>Pikieta</i>	<i>Pow. wykopu</i>	<i>Pow. nasypu</i>	<i>Obj. wykopu</i>	<i>Obj. nasypu</i>	<i>Całk. obj. wykopu</i>	<i>Całk. obj. nasypu</i>	<i>Obj. netto</i>
<i>1+725.00</i>	<i>0.46</i>	<i>2.63</i>	<i>32.24</i>	<i>136.57</i>	<i>1070.28</i>	<i>3350.38</i>	<i>-2280.11</i>
<i>1+750.00</i>	<i>0.49</i>	<i>2.81</i>	<i>11.91</i>	<i>68.04</i>	<i>1082.19</i>	<i>3418.42</i>	<i>-2336.23</i>
<i>1+775.00</i>	<i>0.56</i>	<i>2.04</i>	<i>13.11</i>	<i>60.69</i>	<i>1095.30</i>	<i>3479.11</i>	<i>-2383.81</i>
<i>1+800.00</i>	<i>0.58</i>	<i>2.83</i>	<i>14.22</i>	<i>60.88</i>	<i>1109.52</i>	<i>3539.99</i>	<i>-2430.47</i>
<i>1+815.00</i>	<i>0.63</i>	<i>2.96</i>	<i>9.05</i>	<i>43.42</i>	<i>1118.58</i>	<i>3583.42</i>	<i>-2464.84</i>
<i>1+850.00</i>	<i>0.41</i>	<i>1.05</i>	<i>18.13</i>	<i>70.15</i>	<i>1136.70</i>	<i>3653.57</i>	<i>-2516.87</i>
<i>1+875.00</i>	<i>0.36</i>	<i>1.42</i>	<i>9.62</i>	<i>30.77</i>	<i>1146.32</i>	<i>3684.35</i>	<i>-2538.02</i>
<i>1+900.00</i>	<i>0.22</i>	<i>2.02</i>	<i>7.20</i>	<i>42.94</i>	<i>1153.52</i>	<i>3727.28</i>	<i>-2573.76</i>
<i>1+925.00</i>	<i>0.27</i>	<i>1.94</i>	<i>6.11</i>	<i>49.49</i>	<i>1159.63</i>	<i>3776.77</i>	<i>-2617.14</i>
<i>1+950.00</i>	<i>0.94</i>	<i>1.57</i>	<i>15.10</i>	<i>43.86</i>	<i>1174.73</i>	<i>3820.63</i>	<i>-2645.89</i>
<i>1+975.00</i>	<i>1.50</i>	<i>0.93</i>	<i>30.50</i>	<i>31.28</i>	<i>1205.23</i>	<i>3851.91</i>	<i>-2646.67</i>
<i>2+000.00</i>	<i>1.44</i>	<i>1.39</i>	<i>36.84</i>	<i>29.03</i>	<i>1242.08</i>	<i>3880.94</i>	<i>-2638.86</i>
<i>2+025.00</i>	<i>1.02</i>	<i>2.12</i>	<i>30.82</i>	<i>43.89</i>	<i>1272.90</i>	<i>3924.83</i>	<i>-2651.93</i>
<i>2+050.00</i>	<i>0.97</i>	<i>1.54</i>	<i>24.91</i>	<i>45.84</i>	<i>1297.81</i>	<i>3970.67</i>	<i>-2672.86</i>
<i>2+075.00</i>	<i>1.37</i>	<i>0.92</i>	<i>29.27</i>	<i>30.81</i>	<i>1327.09</i>	<i>4001.49</i>	<i>-2674.40</i>
<i>2+090.00</i>	<i>1.07</i>	<i>1.11</i>	<i>18.30</i>	<i>15.21</i>	<i>1345.38</i>	<i>4016.70</i>	<i>-2671.32</i>
<i>2+125.00</i>	<i>0.98</i>	<i>0.49</i>	<i>35.84</i>	<i>27.92</i>	<i>1381.23</i>	<i>4044.62</i>	<i>-2663.39</i>
<i>2+150.00</i>	<i>0.85</i>	<i>0.30</i>	<i>22.93</i>	<i>9.82</i>	<i>1404.16</i>	<i>4054.43</i>	<i>-2650.28</i>
<i>2+175.00</i>	<i>0.63</i>	<i>0.30</i>	<i>18.61</i>	<i>7.42</i>	<i>1422.77</i>	<i>4061.86</i>	<i>-2639.09</i>
<i>2+200.00</i>	<i>0.64</i>	<i>0.22</i>	<i>15.94</i>	<i>6.44</i>	<i>1438.71</i>	<i>4068.29</i>	<i>-2629.58</i>
<i>2+225.00</i>	<i>0.27</i>	<i>0.43</i>	<i>11.38</i>	<i>8.16</i>	<i>1450.09</i>	<i>4076.46</i>	<i>-2626.36</i>
<i>2+255.00</i>	<i>0.00</i>	<i>1.51</i>	<i>4.07</i>	<i>29.12</i>	<i>1454.16</i>	<i>4105.57</i>	<i>-2651.41</i>
<i>2+275.00</i>	<i>0.10</i>	<i>1.52</i>	<i>1.06</i>	<i>30.25</i>	<i>1455.22</i>	<i>4135.82</i>	<i>-2680.60</i>
<i>2+300.00</i>	<i>0.13</i>	<i>2.21</i>	<i>2.98</i>	<i>46.58</i>	<i>1458.20</i>	<i>4182.40</i>	<i>-2724.21</i>
<i>2+325.00</i>	<i>0.18</i>	<i>3.73</i>	<i>3.92</i>	<i>74.26</i>	<i>1462.12</i>	<i>4256.66</i>	<i>-2794.54</i>
<i>2+331.70</i>	<i>0.15</i>	<i>4.29</i>	<i>1.12</i>	<i>26.88</i>	<i>1463.24</i>	<i>4283.54</i>	<i>-2820.30</i>
<i>2+350.00</i>	<i>0.01</i>	<i>4.93</i>	<i>1.52</i>	<i>84.33</i>	<i>1464.76</i>	<i>4367.87</i>	<i>-2903.12</i>
<i>2+356.70</i>	<i>0.00</i>	<i>5.07</i>	<i>0.04</i>	<i>33.46</i>	<i>1464.80</i>	<i>4401.33</i>	<i>-2936.53</i>
<i>2+364.21</i>	<i>0.00</i>	<i>4.99</i>	<i>0.00</i>	<i>40.11</i>	<i>1464.80</i>	<i>4441.44</i>	<i>-2976.65</i>
<i>2+371.72</i>	<i>0.00</i>	<i>3.74</i>	<i>0.00</i>	<i>35.02</i>	<i>1464.80</i>	<i>4476.46</i>	<i>-3011.66</i>

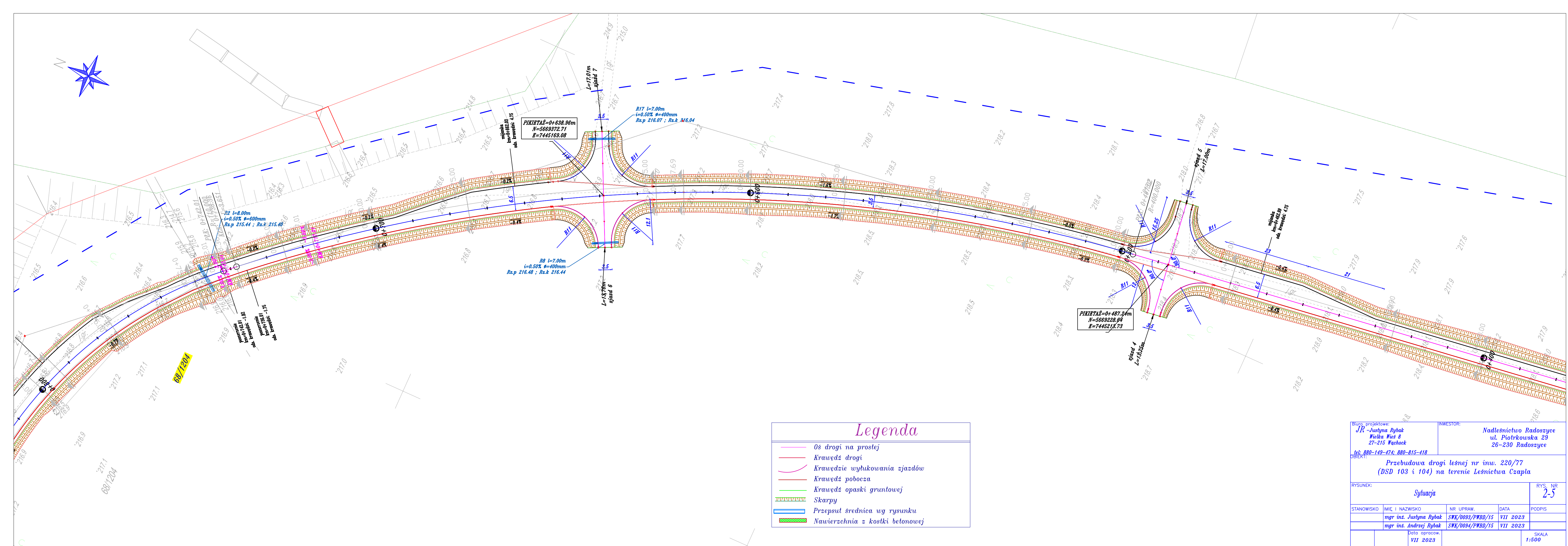
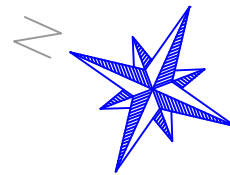


Biuro projektowe: <i>JR</i> <i>Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wachock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29</i> <i>26-230 Radoszyce</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104)</i> <i>na terenie leśnictwa Czapla</i> <i>w ramach zadania inwestycyjnego pn: "Przebudowa drogi leśnej</i> <i>nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104) na terenie leśnictwa Czapla"</i>				
RYSUNEK: <i>Orientacja</i>			RYS. NR <i>1</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
		Data opracow. <i>VII 2023</i>		SKALA <i>1:10000</i>



Legenda	
	Os drogi na prostej
	Krawędź drogi
	Krawędzie wyłukowania zjazdów
	Krawędź pobocza
	Krawędź opaski gruntowej
	Skarpy
	Prześsut średnica wg rysunku
	Nawierzchnia z kostki betonowej

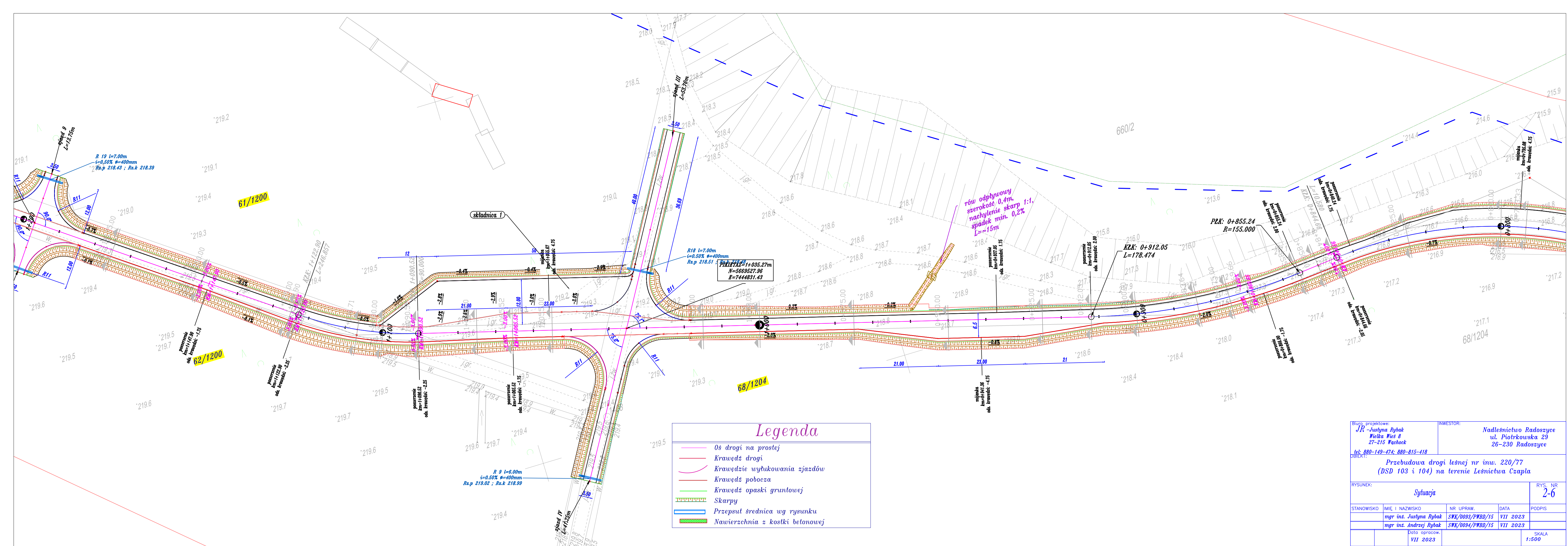
Biuro projektowe: JR - Justyna Rybak Wielka Wieś 8 27-215 Wachock tel. 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: Nadleśnictwo Radoszyce ul. Piotrkowska 29 26-230 Radoszyce	
OBIEKT: Przebudowa drogi leśnej nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104) na terenie Leśnictwa Czapla			
RYSUNEK: <i>Sytuacja</i>			RYS. NR 2-4
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	Data opracow. <i>VII 2023</i>		SKALA <i>1:500</i>



Legenda

- Os drogi na prostej
- Krawędź drogi
- Krawędzie wyłukowania zjazdów
- Krawędź pobocza
- Krawędź opaski gruntowej
- Skarpy
- Prześsūt srednica wg rysunku
- Nawierzchnia z kostki betonowej

Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wachock</i> <i>tel. 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29</i> <i>26-230 Radoszyce</i>		
OBJEKT: <i>Przebudowa drogi leśnej nr inw. 220/77</i> <i>(DSD 103 i 104) na terenie Leśnictwa Czapla</i>				
RYSUNEK: <i>Sytuacja</i>			RYS. NR <i>2-5</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
	Data opracow. <i>VII 2023</i>			SKALA <i>1:500</i>



Legenda

Os drogi na prostej

Krawędź drogi

Krawędzie wyłukowania zjazdów

Krawędź pobocza

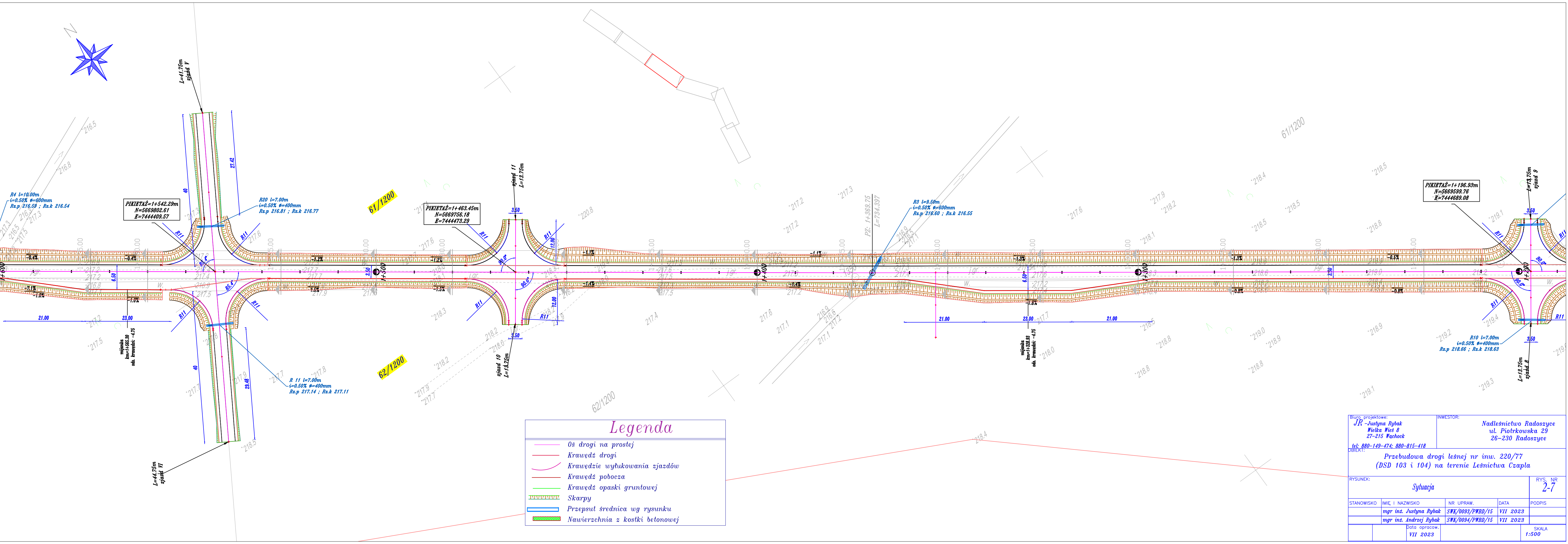
Krawędź opaski gruntowej

Skarpę

Prześpusć średnica wg rysunku

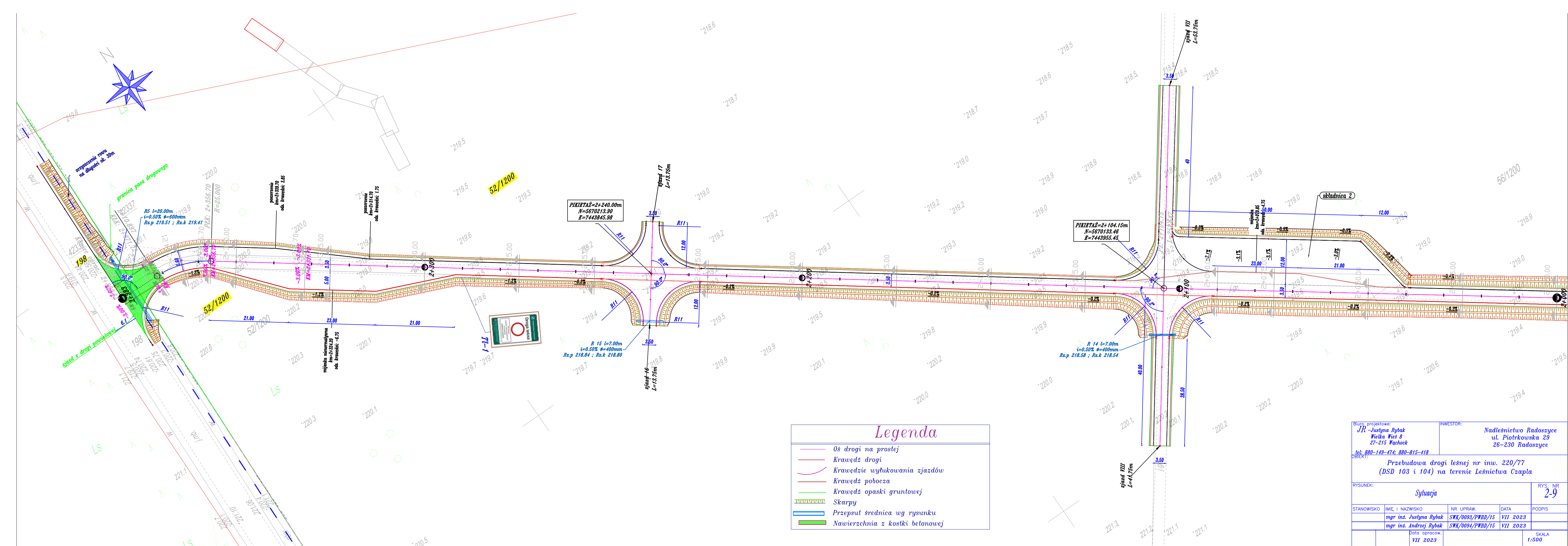
Nawierzchnia z kostki betonowej

Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> Wielka Wieś 8 27-215 Wachock tel. 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> ul. Piotrkowska 29 26-230 Radoszyce	
OBJEKT: <i>Przebudowa drogi leśnej nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104) na terenie Leśnictwa Czapla</i>			
RYSUNEK: <i>Sytuacja</i>			RYS. NR <i>2-6</i>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	Data opracow. <i>VII 2023</i>		SKALA <i>1:500</i>



Legenda	
	Oś drogi na prostej
	Krawężnik drogi
	Krawężnik wyłukowania zjazdów
	Krawężnik pobocza
	Krawężnik opaski gruntowej
	Skarpy
	Przepust średnica wg rysunku
	Nawierzchnia z kostki betonowej

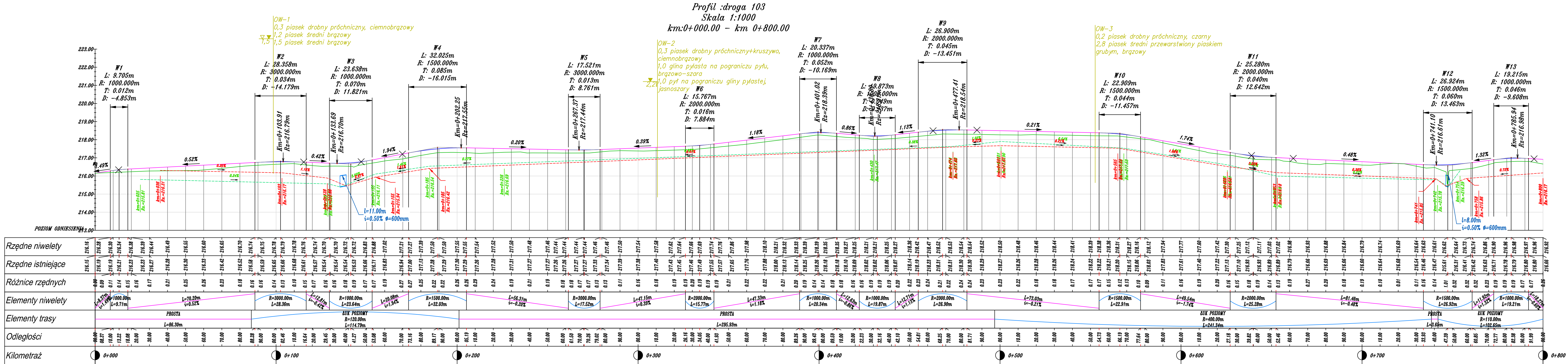
Biuro projektowe: <i>JR – Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wachock</i> <i>tel. 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29</i> <i>26-230 Radoszyce</i>	
OBJEKT: <i>Przebudowa drogi leśnej nr inw. 220/77</i> <i>(DSD 103 i 104) na terenie Leśnictwa Czapla</i>			
RYSUNEK: <i>Sytuacja</i>			RYS. NR <i>2-7</i>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	Data opracow. <i>VII 2023</i>		SKALA <i>1:500</i>



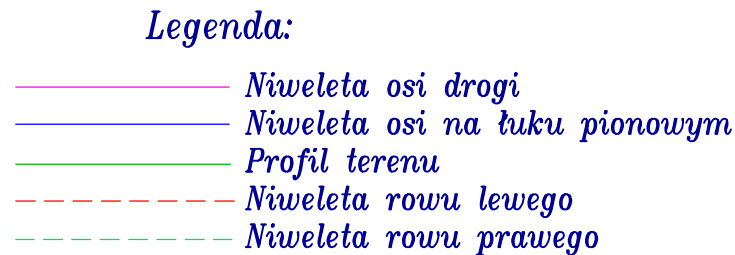
Biuro, projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wachock</i> tel. 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29</i> <i>26-230 Radoszyce</i>	
OBIĘKT: <i>Przebudowa drogi leśnej nr inw. 220/77</i> <i>(DSD 103 i 104) na terenie Leśnictwa Czapla</i>			
RYSUNEK: <i>Sytuacja</i>			RYS. NR <i>2-9</i>
STANOWISKO	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	Data opracow. <i>VII 2023</i>	SKALA <i>1:500</i>	

Legenda:

- Niweleta osi drogi
- Niweleta osi na tuku pionowym
- Profil terenu
- Niweleta rowu lewego
- Niweleta rowu prawego



Biuro projektowe: JR - Justyna Rybak Wielka Wieś 8 27-155 Wachock		INWESTOR: Nadleśnictwo Radoszyce ul. Piotrkowska 29 26-230 Radoszyce		
OBJEKT: Budowa drogi leśnej nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104) na terenie Leśnictwa Czajpla				
RYSUNEK: Niweleta		RYS. NR 3-1		
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
	mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWBD/15	VII 2023	
	mgr inż. Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	VII 2023	
	Data opracow. VII 2023			SKALA 1:100/1:1000



Biuro. projektowe: <i>J.R. - Justyna Rybak</i> Wielka Wieś 8 27-215 Wachock		INWESTOR: Nadleśnictwo Radoszyce ul. Piotrkowska 29 26-230 Radoszyce	
tel. 880-149-474; 880-815-418			
OBIEKT: Budowa drogi leśnej nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104) na terenie Leśnictwa Czapla			
RYSUNEK: <i>Niveleta</i>			RYS. NR <i>3-2</i>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>
	Data opracow. <i>VII 2023</i>	SKALA <i>1:100/1:1000</i>	

Profil :droga 103
Skala 1:1000
km:1+600.00 - km 2+382.62

OW-8
0,3 piasek drobny próchniczny+korzenie, ciemnobrzowy
1,0 piasek średni na pograniczu piasku grubego, brązowo-szary
0,8
0,3 glina piaszczyst, brązowa
1,4 piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, jasnoszary

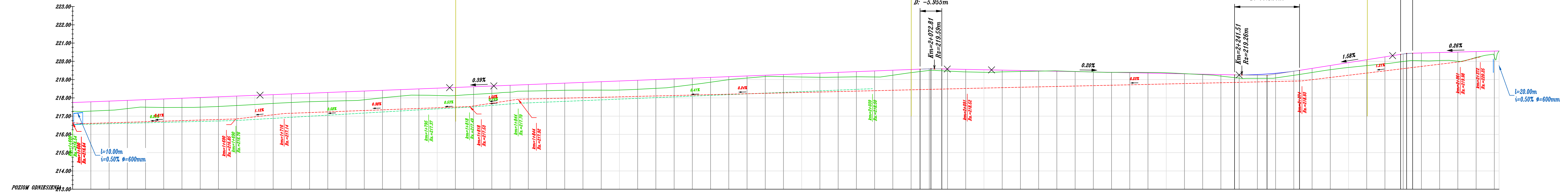
OW-9
0,3 piasek drobny próchniczny, ciemnobrzowy
1,2 piasek średni, brązowy
1,5
1,5 piasek średni na pograniczu piasku grubego, brązowo-szary

OW-10
0,2 piasek drobny próchniczny, ciemnobrzowy
1,4 piasek średni, brązowy
1,6
1,4 piasek średni, brązowy

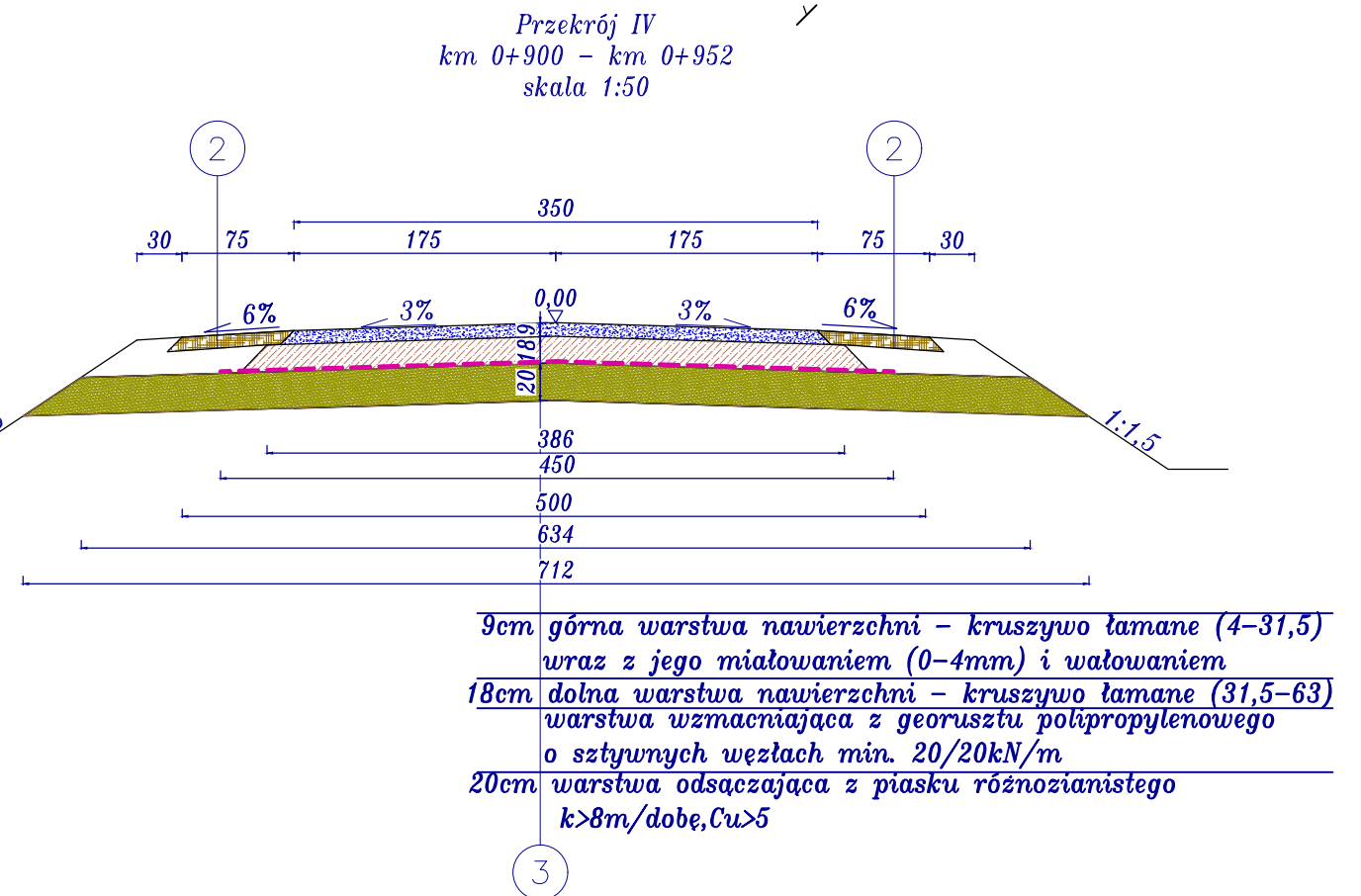
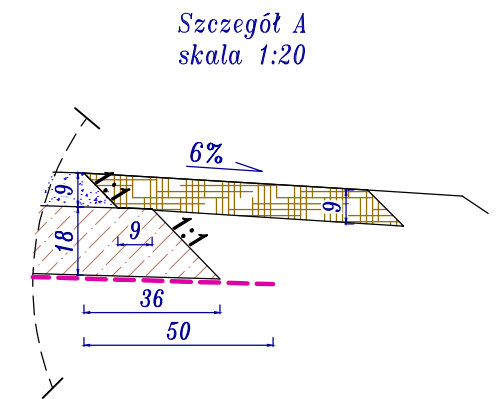
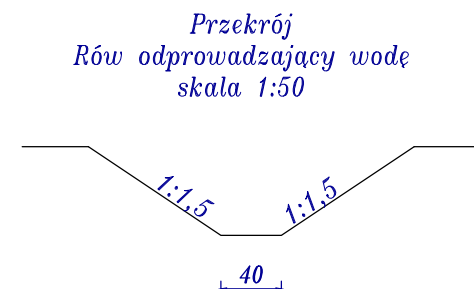
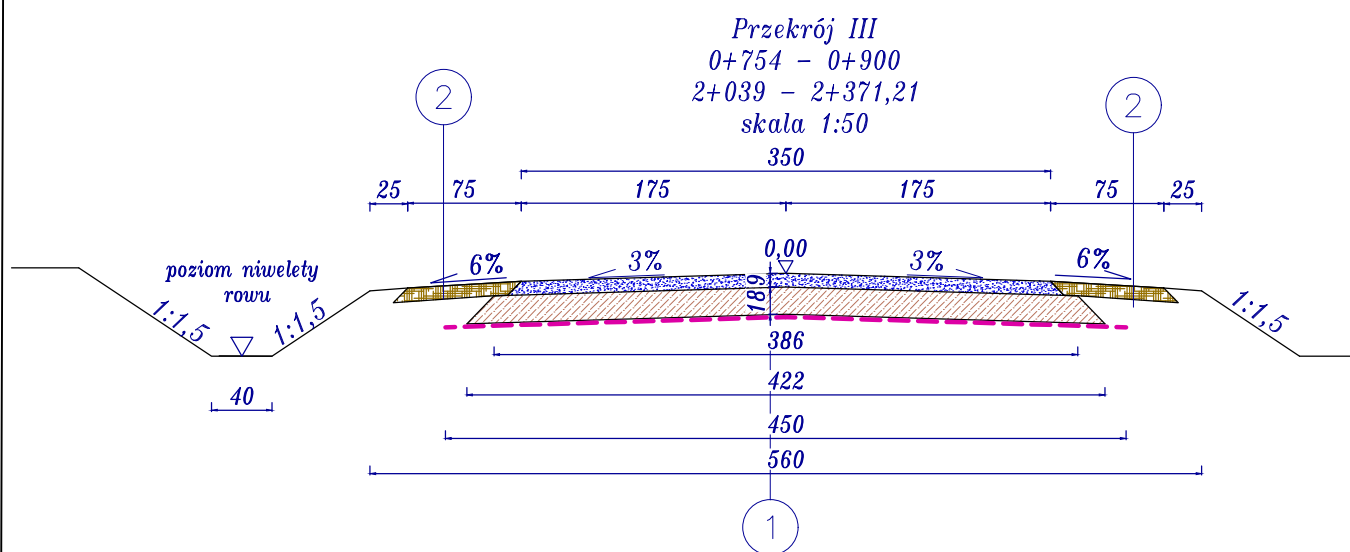
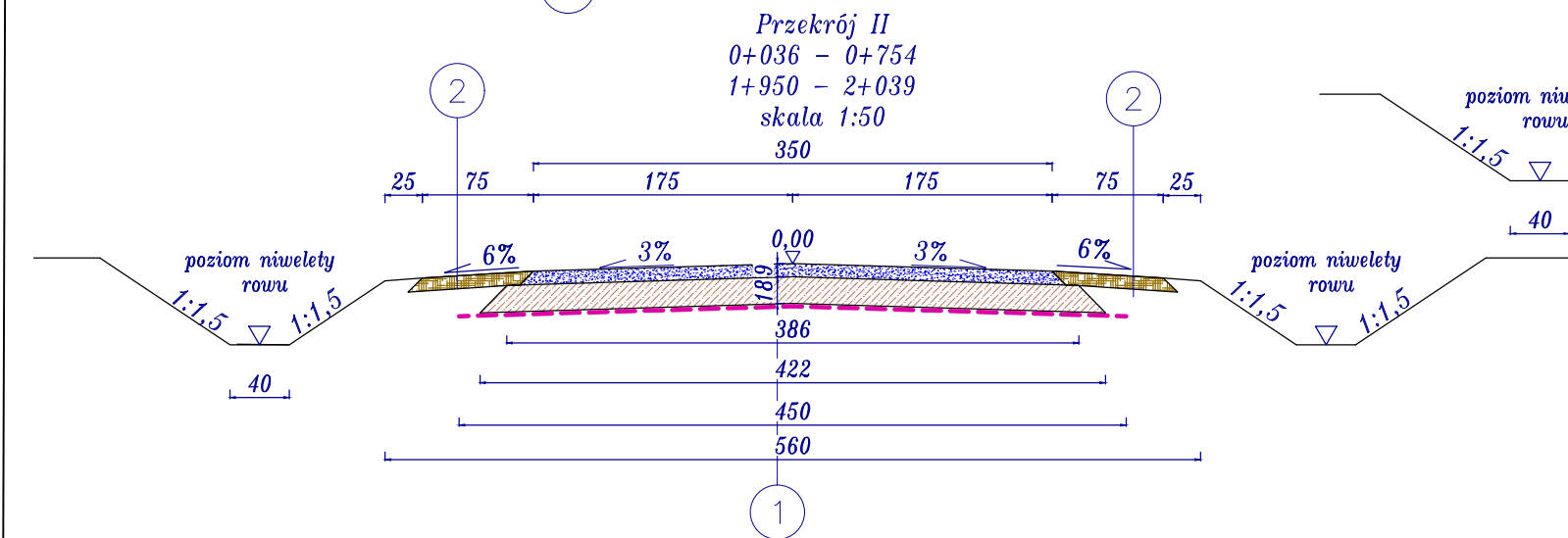
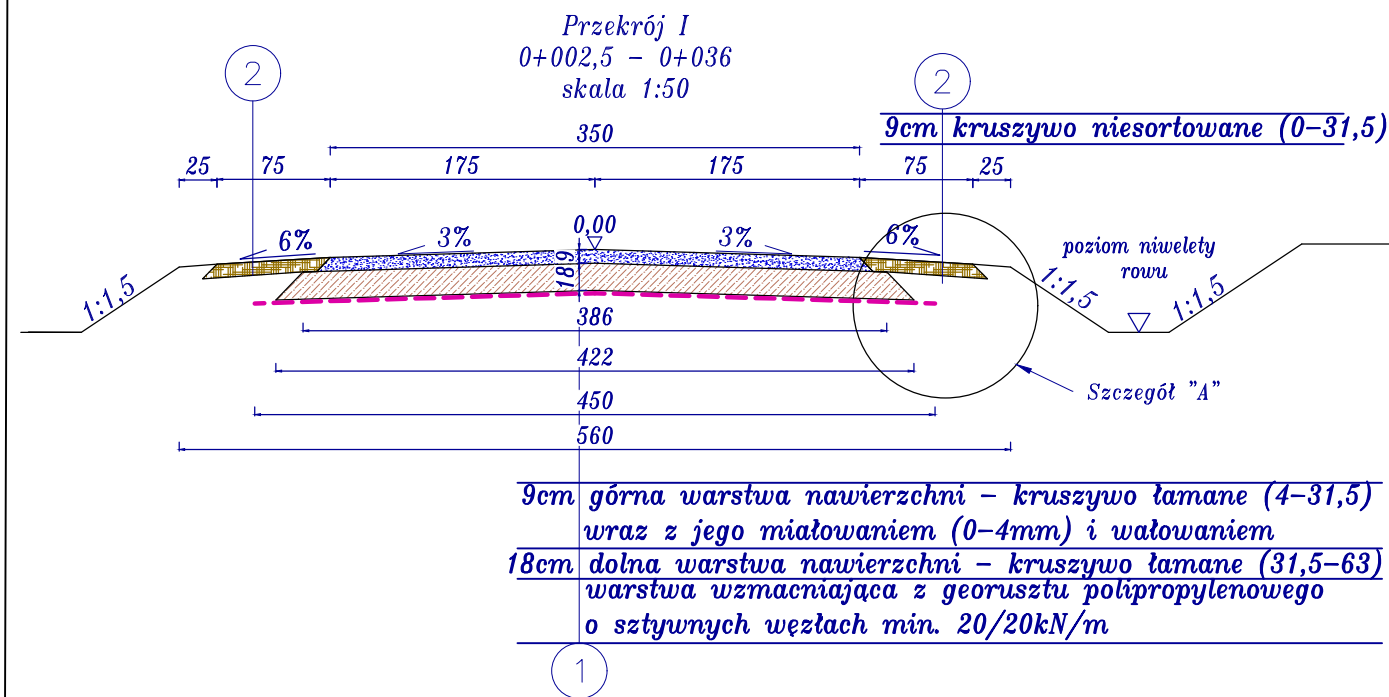
W23
L: 11.910m
R: 2000.000m
T: 0.009m
D: -5.955m

W24
L: 35.643m
R: 2000.000m
T: 0.079m
D: 17.824m

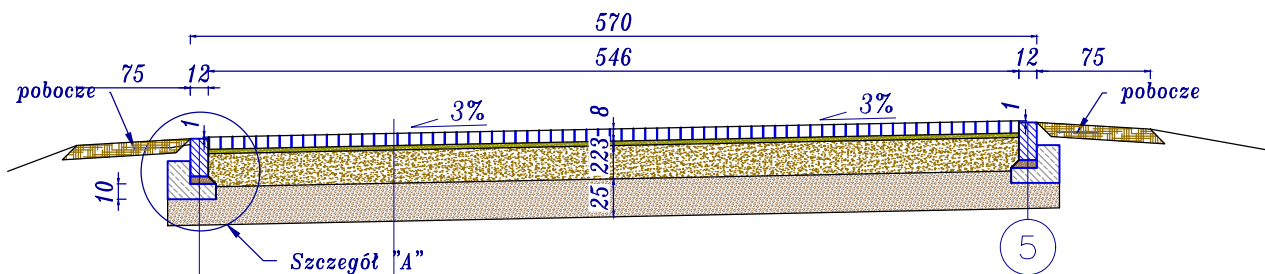
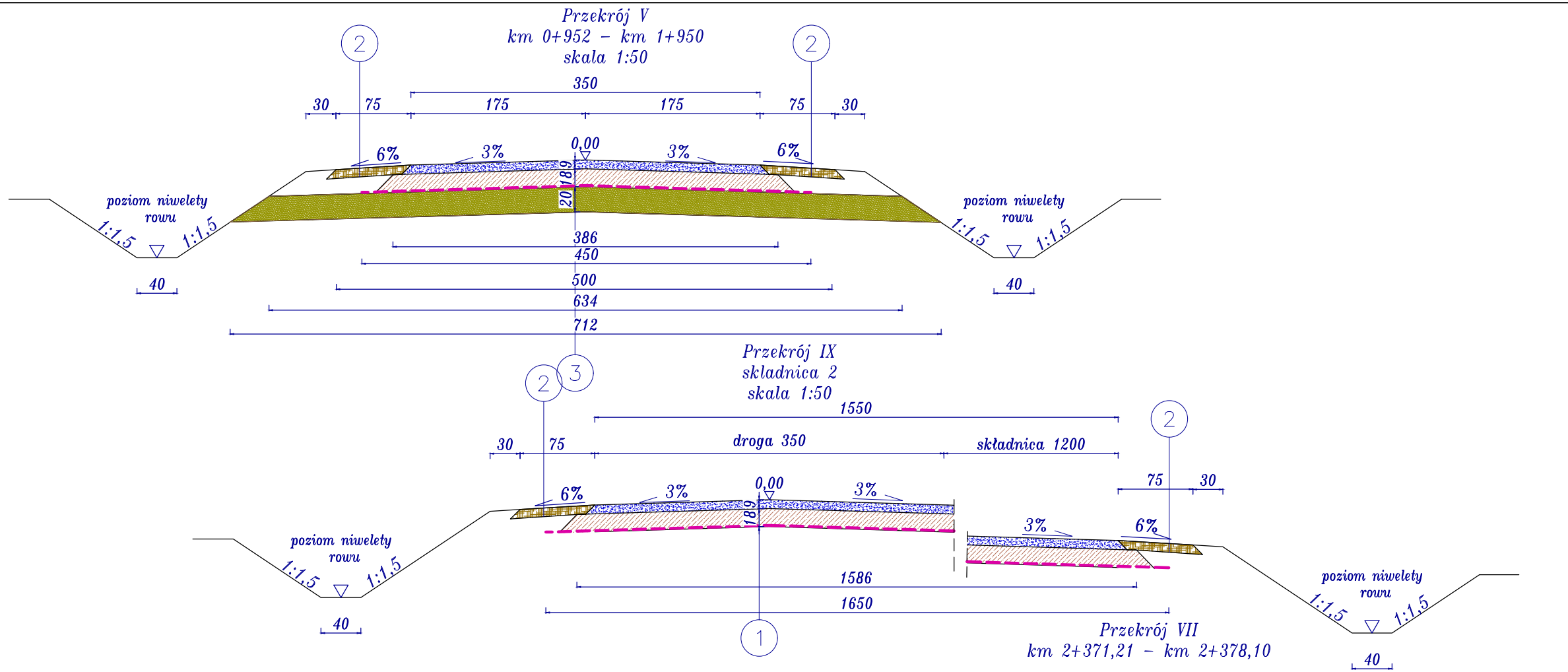
W25
L: 6.621m
R: 500.000m
T: 0.011m
D: -3.311m



Rzędne niwelety	217.74 217.78 217.82 217.86 217.90 217.94 217.98 218.02 218.06 218.10 218.14 218.18 218.22 218.26 218.30 218.34 218.37 218.41 218.45 218.49 218.53 218.57 218.61 218.65 218.69 218.73 218.77 218.81 218.85 218.89 218.93 218.96 219.00 219.04 219.08 219.12 219.16 219.20 219.24 219.28 219.32 219.36 219.40 219.44 219.48 219.52 219.56 219.57 219.59 219.63 219.67 219.71 219.75 219.79 219.83 219.87 219.91 219.95 219.99 220.03 220.07 220.11 220.15 220.19 220.23 220.27 220.31 220.35 220.39 220.43 220.47 220.51 220.55 220.59 220.63 220.67 220.71 220.75 220.79 220.83 220.87 220.91 220.95 220.99 221.03 221.07 221.11 221.15 221.19 221.23 221.27 221.31 221.35 221.39 221.43 221.47 221.51 221.55 221.59 221.63 221.67 221.71 221.75 221.79 221.83 221.87 221.91 221.95 221.99 222.03 222.07 222.11 222.15 222.19 222.23 222.27 222.31 222.35 222.39 222.43 222.47 222.51 222.55 222.59 222.63 222.67 222.71 222.75 222.79 222.83 222.87 222.91 222.95 222.99 223.03 223.07 223.11 223.15 223.19 223.23 223.27 223.31 223.35 223.39 223.43 223.47 223.51 223.55 223.59 223.63 223.67 223.71 223.75 223.79 223.83 223.87 223.91 223.95 223.99 224.03 224.07 224.11 224.15 224.19 224.23 224.27 224.31 224.35 224.39 224.43 224.47 224.51 224.55 224.59 224.63 224.67 224.71 224.75 224.79 224.83 224.87 224.91 224.95 224.99 225.03 225.07 225.11 225.15 225.19 225.23 225.27 225.31 225.35 225.39 225.43 225.47 225.51 225.55 225.59 225.63 225.67 225.71 225.75 225.79 225.83 225.87 225.91 225.95 225.99 226.03 226.07 226.11 226.15 226.19 226.23 226.27 226.31 226.35 226.39 226.43 226.47 226.51 226.55 226.59 226.63 226.67 226.71 226.75 226.79 226.83 226.87 226.91 226.95 226.99 227.03 227.07 227.11 227.15 227.19 227.23 227.27 227.31 227.35 227.39 227.43 227.47 227.51 227.55 227.59 227.63 227.67 227.71 227.75 227.79 227.83 227.87 227.91 227.95 227.99 228.03 228.07 228.11 228.15 228.19 228.23 228.27 228.31 228.35 228.39 228.43 228.47 228.51 228.55 228.59 228.63 228.67 228.71 228.75 228.79 228.83 228.87 228.91 228.95 228.99 229.03 229.07 229.11 229.15 229.19 229.23 229.27 229.31 229.35 229.39 229.43 229.47 229.51 229.55 229.59 229.63 229.67 229.71 229.75 229.79 229.83 229.87 229.91 229.95 229.99 230.03 230.07 230.11 230.15 230.19 230.23 230.27 230.31 230.35 230.39 230.43 230.47 230.51 230.55 230.59 230.63 230.67 230.71 230.75 230.79 230.83 230.87 230.91 230.95 230.99 231.03 231.07 231.11 231.15 231.19 231.23 231.27 231.31 231.35 231.39 231.43 231.47 231.51 231.55 231.59 231.63 231.67 231.71 231.75 231.79 231.83 231.87 231.91 231.95 231.99 232.03 232.07 232.11 232.15 232.19 232.23 232.27 232.31 232.35 232.39 232.43 232.47 232.51 232.55 232.59 232.63 232.67 232.71 232.75 232.79 232.83 232.87 232.91 232.95 232.99 233.03 233.07 233.11 233.15 233.19 233.23 233.27 233.31 233.35 233.39 233.43 233.47 233.51 233.55 233.59 233.63 233.67 233.71 233.75 233.79 233.83 233.87 233.91 233.95 233.99 234.03 234.07 234.11 234.15 234.19 234.23 234.27 234.31 234.35 234.39 234.43 234.47 234.51 234.55 234.59 234.63 234.67 234.71 234.75 234.79 234.83 234.87 234.91 234.95 234.99 235.03 235.07 235.11 235.15 235.19 235.23 235.27 235.31 235.35 235.39 235.43 235.47 235.51 235.55 235.59 235.63 235.67 235.71 235.75 235.79 235.83 235.87 235.91 235.95 235.99 236.03 236.07 236.11 236.15 236.19 236.23 236.27 236.31 236.35 236.39 236.43 236.47 236.51 236.55 236.59 236.63 236.67 236.71 236.75 236.79 236.83 236.87 236.91 236.95 236.99 237.03 237.07 237.11 237.15 237.19 237.23 237.27 237.31 237.35 237.39 237.43 237.47 237.51 237.55 237.59 237.63 237.67 237.71 237.75 237.79 237.83 237.87 237.91 237.95 237.99 238.03 238.07 238.11 238.15 238.19 238.23 238.27 238.31 238.35 238.39 238.43 238.47 238.51 238.55 238.59 238.63 238.67 238.71 238.75 238.79 238.83 238.87 238.91 238.95 238.99 239.03 239.07 239.11 239.15 239.19 239.23 239.27 239.31 239.35 239.39 239.43 239.47 239.51 239.55 239.59 239.63 239.67 239.71 239.75 239.79 239.83 239.87 239.91 239.95 239.99 240.03 240.07 240.11 240.15 240.19 240.23 240.27 240.31 240.35 240.39 240.43 240.47 240.51 240.55 240.59 240.63 240.67 240.71 240.75 240.79 240.83 240.87 240.91 240.95 240.99 241.03 241.07 241.11 241.15 241.19 241.23 241.27 241.31 241.35 241.39 241.43 241.47 241.51 241.55 241.59 241.63 241.67 241.71 241.75 241.79 241.83 241.87 241.91 241.95 241.99 242.03 242.07 242.11 242.15 242.19 242.23 242.27 242.31 242.35 242.39 242.43 242.47 242.51 242.55 242.59 242.63 242.67 242.71 242.75 242.79 242.83 242.87 242.91 242.95 242.99 243.03 243.07 243.11 243.15 243.19 243.23 243.27 243.31 243.35 243.39 243.43 243.47 243.51 243.55 243.59 243.63 243.67 243.71 243.75 243.79 243.83 243.87 243.91 243.95 243.99 244.03 244.07 244.11 244.15 244.19 244.23 244.27 244.31 244.35 244.39 244.43 244.47 244.51 244.55 244.59 244.63 244.67 244.71 244.75 244.79 244.83 244.87 244.91 244.95 244.99 245.03 245.07 245.11 245.15 245.19 245.23 245.27 245.31 245.35 245.39 245.43 245.47 245.51 245.55 245.59 245.63 245.67 245.71 245.75 245.79 245.83 245.87 245.91 245.95 245.99 246.03 246.07 246.11 246.15 246.19 246.23 246.27 246.31 246.35 246.39 246.43 246.47 246.51 246.55 246.59 246.63 246.67 246.71 246.75 246.79 246.83 246.87 246.91 246.95 246.99 247.03 247.07 247.11 247.15 247.19 247.23 247.27 247.31 247.35 247.39 247.43 247.47 247.51 247.55 247.59 247.63 247.67 247.71 247.75 247.79 247.83 247.87 247.91 247.95 247.99 248.03 248.07 248.11 248.15 248.19 248.23 248.27 248.31 248.35 248.39 248.43 248.47 248.51 248.55 248.59 248.63 248.67 248.71 248.75 248.79 248.83 248.87 248.91 248.95 248.99 249.03 249.07 249.11 249.15 249.19 249.23 249.27 249.31 249.35 249.39 249.43 249.47 249.51 249.55 249.59 249.63 249.67 249.71 249.75 249.79 249.83 249.87 249.91 249.95 249.99 250.03 250.07 250.11 250.15 250.19 250.23 250.27 250.31 250.35 250.39 250.43 250.47 250.51 250.55 250.59 250.63 250.67 250.71 250.75 250.79 250.83 250.87 250.91 250.95 250.99 251.03 251.07 251.11 251.15 251.19 251.23 251.27 251.31 251.35 251.39 251.43 251.47 251.51 251.55 251.59 251.63 251.67 251.71 251.75 251.79 251.83 251.87 251.91 251.95 251.99 252.03 252.07 252.11 252.15 252.19 252.23 252.27 252.31 252.35 252.39 252.43 252.47 252.51 252.55 252.59 252.63 252.67 252.71 252.75 252.79 252.83 252.87 252.91 252.95 252.99 253.03 253.07 253.11 253.15 253.19 253.23 253.27 253.31 253.35 253.39 253.43 253.47 253.51 253.55 253.59 253.63 253.67 253.71 253.75 253.79 253.83 253.87 253.91 253.95 253.99 254.03 254.07 254.11 254.15 254.19 254.23 254.27 254.31 254.35 254.39 254.43 254.47 254.51 254.55 254.59 254.63 254.67 254.71 254.75 254.79 254.83 254.87 254.91 254.95 254.99 255.03 255.07 255.11 255.15 255.19 255.23 255.27 255.31 255.35 255.39 255.43 255.47 255.51 255.55 255.59 255.63 255.67 255.71 255.75 255.79 255.83 255.87 255.91 255.95 255.99 256.03 256.07 256.11 256.15 256.19 256.23 256.27 256.31 256.35 256.39 256.43 256.47 256.51 256.55 256.59 256.63 256.67 256.71 256.75 256.79 256.83 256.87 256.91 256.95 256.99 257.03 257.07 257.11 257.15 257.19 257.23 257.27 257.31 257.35 257.39 257.43 257.47 257.51 257.55 257.59 257.63 257.67 257.71 257.75 257.79 257.83 257.87 257.91 257.95 257.99 258.03 258.07 258.11 258.15 258.19 258.23 258.27 258.31 258.35 258.39 258.43 258.47 258.51 258.55 258.59 258.63 258.67 258.71 258.75 258.79 258.83 258.87 258.91 258.95 258.99 259.03 259.07 259.11 259.15 259.19 259.23 259.27 259.31 259.35 259.39 259.43 259.47 259.51 259.55 259.59 259.63 259.67 259.71 259.75 259.79 259.83 259.87 259.91 259.95 259.99 260.03 260.07 260.11 260.15 260.19 260.23 260.27 260.31 260.35 260.39 260.43 260.47 260.51 260.55 260.59 260.63 260.67 260.71 260.75 260.79 260.83 260.87 260.91 260.95 260.99 261.03 261.07 261.11 261.15 261.19 261.23 261.27 261.31 261.35 261.39 261.43 261.47 261.51 261.55 261.59 261.63 261.67 261.71 261.75 261.79 261.83 261.87 261.91 261.95 261.99 262.03 262.07 262.11 262.15 262.19 262.23 262.27 262.31 262.35 262.39 262.43 262.47 262.51 262.55 262.59 262.63 262.67 262.71 262.75 262.79 262.83 262.87 262.91 262.95 262.99 263.03 263.07 263.11 263.15 263.19 263.23 263.27 263.31 263.35 263.39 263.43 263.47 263.51 263.55 263.59 263.63 263.67 263.71 263.75 263.79 263.83 263.87 263.91 263.95 263.99 264.03 264.07 264.11 264.15 264.19 264.23 264.27 264.31 264.35 264.39 264.43 264.47 264.51 264.55 264.59 264.63 264.67 264.71 264.75 264.79 264.83 264.87 264.91 264.95 264.99 265.03 265.07 265.11 265.15 265.19 265.23 265.27 265.31 265.35 265.39 265.43 265.47 265.51 265.55 265.59 265.63 265.67 265.71 265.75 265.79 265.83 265.87 265.91 265.95 265.99 266.03 266.07 266.11 266.15 266.19 266.23 266.27 266.31 266.35 266.39 266.43 266.47 266.51 266.55 266.59 266.63 266.67 266.71 266.75 266.79 266.83 266.87 266.91 266.95 266.99 267.03 267.07 267.11 267.15 267.19 267.23 267.27 267.31 267.35 267.39 267.43 267.47 267.51 267.55 267.59 267.63 267.67 267.71 267.75 267.79 267.83 267.87 267.91 267.95 267.99 268.03 268.07 268.11 268.15 268.19 268.23 268.27 268.31 268.35 268.39 268.43 268.47 268.51 268.55 268.59 268.63 268.67 268.71 268.75 268.79 268.83 268.87 268.91 268.95 268.99 269.03 269.07 269.11 269.15 269.19 269.23 269.27 269.31 269.35 269.39 269.43 269.47 269.51 269.55 269.59 269.63 269.67 269.71 269.75 269.79 269.83 269.87 269.91 269.95 269.99 270.03 270.07 270.11 270.15 270.19 270.23 270.27 270.31 270.35 270.39 270.43 270.47 270.51 270.55 270.59 270.63 270.67 270.71 270.75 270.79 270.83 270.87 270.91 270.95 270.99 271.03 271.07 271.11 271.15 271.19 271.23 271.27 271.31 271.35 271.39 271.43 271.47 271.51 271.55 271.59 271.63 271.67 271.71 271.75 271.79 271.83 271.87 271.91 271.95 271.99 272.03 272.07 272.11 272.15 272.19 272.23 272.27 272.31 272.35 272.39 272.43 272.47 272.51 272.55 272.59 272.63 272.67 272.71 272.75 272.79 272.83 272.87 272.91 272.95 272.99 273.03 273.07 273.11 273.15 273.19 273.23 273.27 273.31 273.35 273.39 273.43 273.47 273.51 273.55 273.59 273.63 273.67 273.71 273.75 273.79 273.83 273.87 273.91 273.95 273.99 274.03 274.07 274.11 274.15 274.19 274.23 274.27 274.31 274.35 274.39 274.43 274.47 274.51 274.55 274.59 274.63 274.67 274.71 274.75 274.79 274.83 274.87 274.91 274.95 274.99 275.03 275.07 275.11 275.15 275.19 275.23 275.27 275.31 275.35 275.39 275.43 275.47 275.51 275.55 275.59 275.63 275.67 275.71 275.75 275.79 275.83 275.87 275.91 275.95 275.99 276.03 276.07 276.11 276.15 276.19 276.23 276.27 276.31 276.35 276.39 276.43 276.47 276.51 276.55 276.59 276.63 276.67 276.71 276.75 276.79 276.83 276.87 276.91 276.95 276.99 277.03 277.07 277.11 277.15 277.19 277.23 277.27 277.31 277.35 277.39 277.43 277.47 277.51 277.55 277.59 277.63 277.67 277.71 277.75 277.79 277.83 277.87 277.91 277.95 277.99 278.03 278.07 278.11 278.15 278.19 278.23 278.27 278.31 278.35 278.39 278.43 278.47 278.51 278.55 278.59 278.63 278.67 278.71 278.75 278.79 278.83 278.87 278.91 278.95 278.99 279.03 279.07 279.11 279.15 279.19 279.23 279.27 279.31 279.35 279.39 279.43 279.47 279.51 279.55 279.59 279.63 279.67 279.71 279.75 279.79 279.83 279.87 279.91 279.95 279.99 280.03 280.07 280.11 280.15 280.19 280.23 280.27 280.31 280.35 280.39 280.43 280.47 280.51 280.55 280.59 280.63 280.67 280.71 280.75 280.79 280.83 280.87 280.91 280.95 280.99 281.03 281.07 281.11 281.15 281.19 281.23 281.27 281.31 281.35 281.39 281.43 281.47 281.51 281.55 281.59 281.63 281.67 281.71 281.75 281.79 281.83 281.87 281.91 281.95 281.99 282.03 282.07 282.11 282.15 282.19 282.23 282.27 282.31 282.35 282.39 282.43 282.47 282.51 282.55 282.59 282.63 282.67 282.71 282.75 282.79 282.83 282.87 282.91 282.95 282.99 283.03 283.07 283.11 283.15 283.19 283.23 283.27 283.31 283.35 283.39 283.43 283.47 283.51 283.55 283.59 283.63 283.67 283.71 283.75 283.79 283.83 283.87 283.91 283.95 283.99 284.03 284.07 284.11 284.15 284.19 284.23 284.27 284.31 284.35 284.39 284.43 284.47 284.51 284.55 284.59 284.																																																											
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

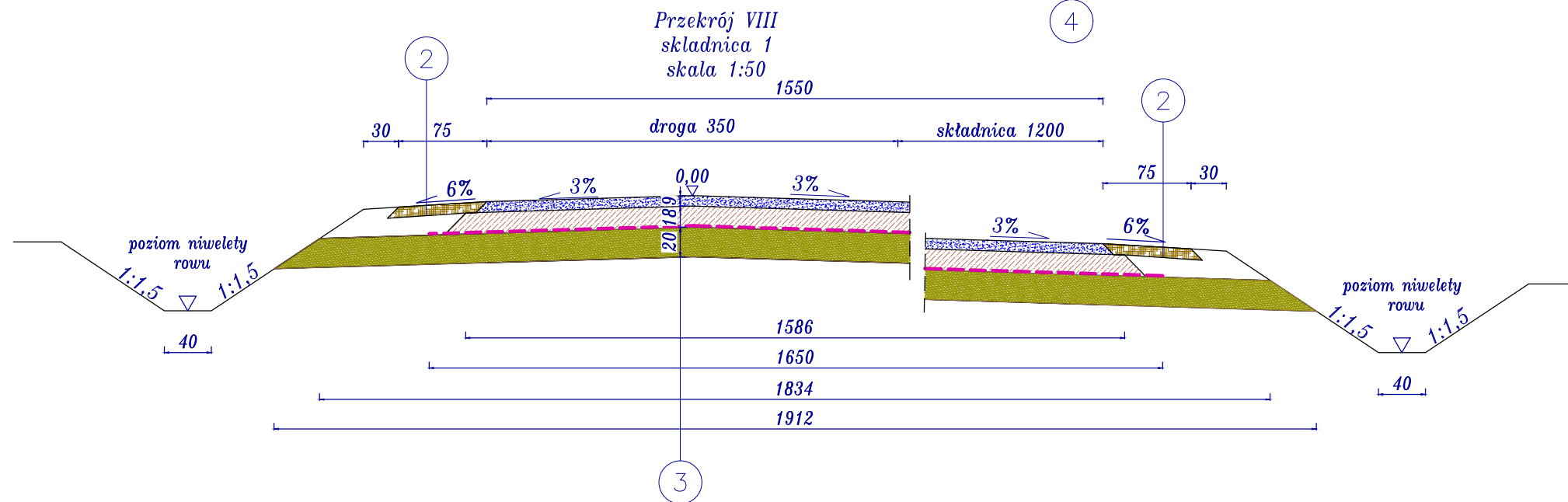


Biuro projektowe: <i>JR</i> <i>Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wąchock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29</i> <i>26-230 Radoszyce</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr inv. 220/77 (DSD 103 i 104)</i> <i>na terenie leśnictwa Czapla</i> <i>w ramach zadania inwestycyjnego pn: "Przebudowa drogi leśnej</i> <i>nr inv. 220/77 (DSD 103 i 104) na terenie leśnictwa Czapla"</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>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
		Data opracow. <i>VII 2023</i>		SKALA <i>1:50</i>

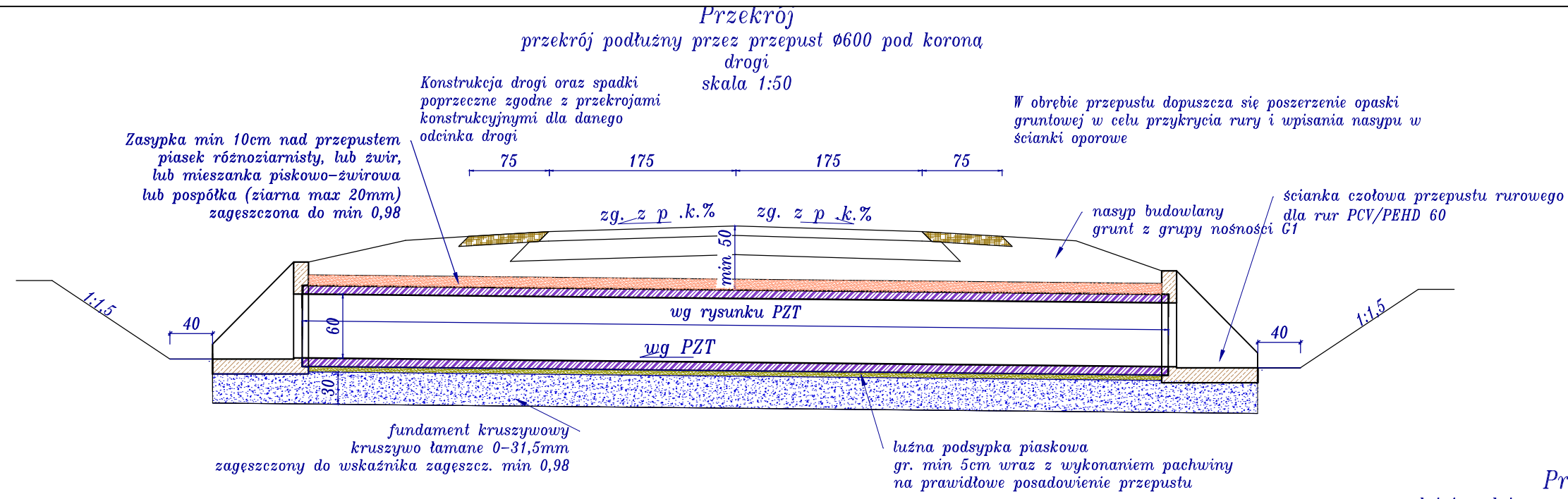


8cm kostka betonowa wibroprasowana na
5cm podsypka cem-piaskowa 1:4
22cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm
25cm grunt stabilizowany cementem ($R_m = \min. 2,5\text{MPa}$)

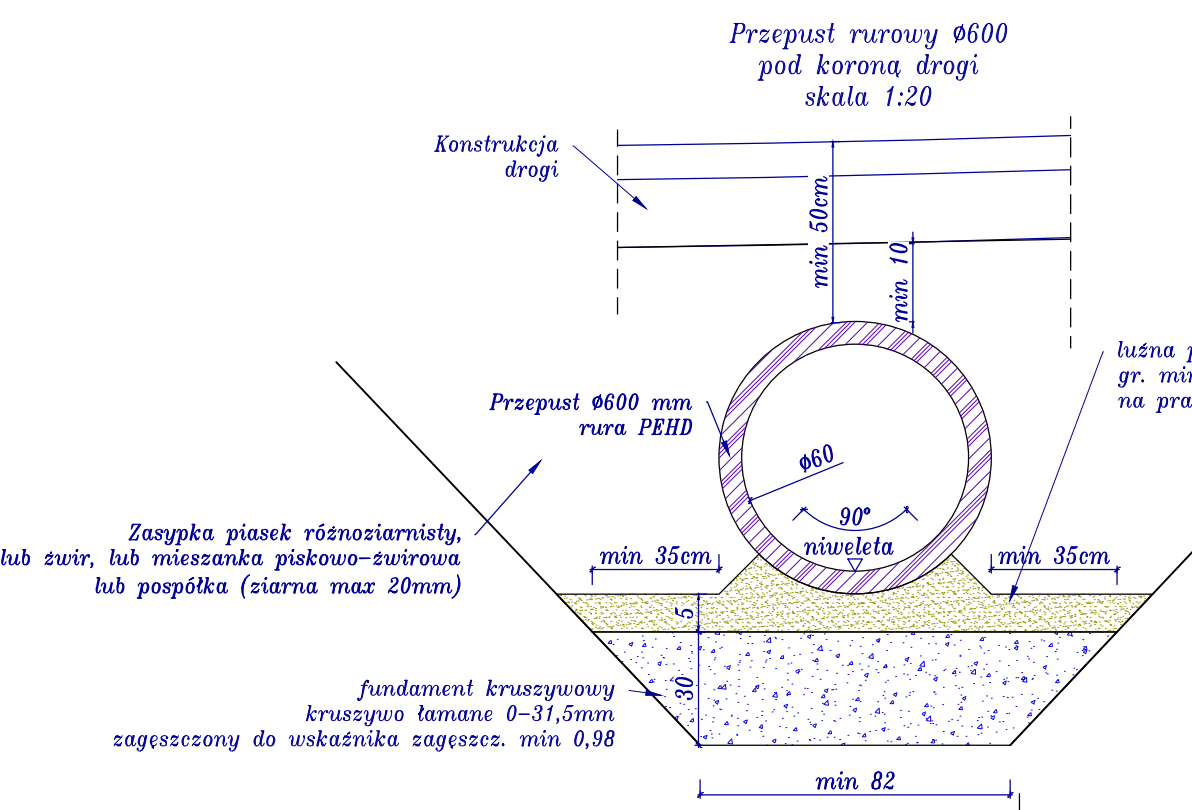
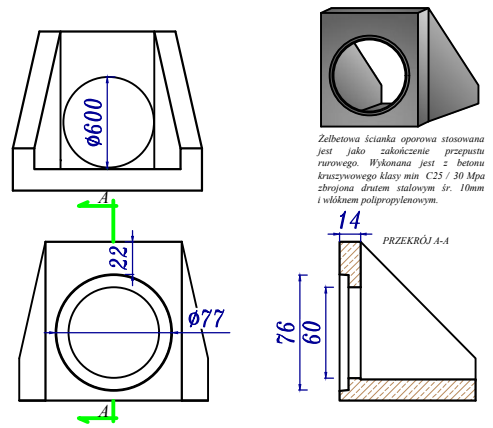
25cm opornik betonowy 12x25cm
3cm podsypka cem-piaskowa 1:4
10cm ława betonowa C8/10
16cm grunt stab. cem. $R_m = 2,5\text{MPa}$



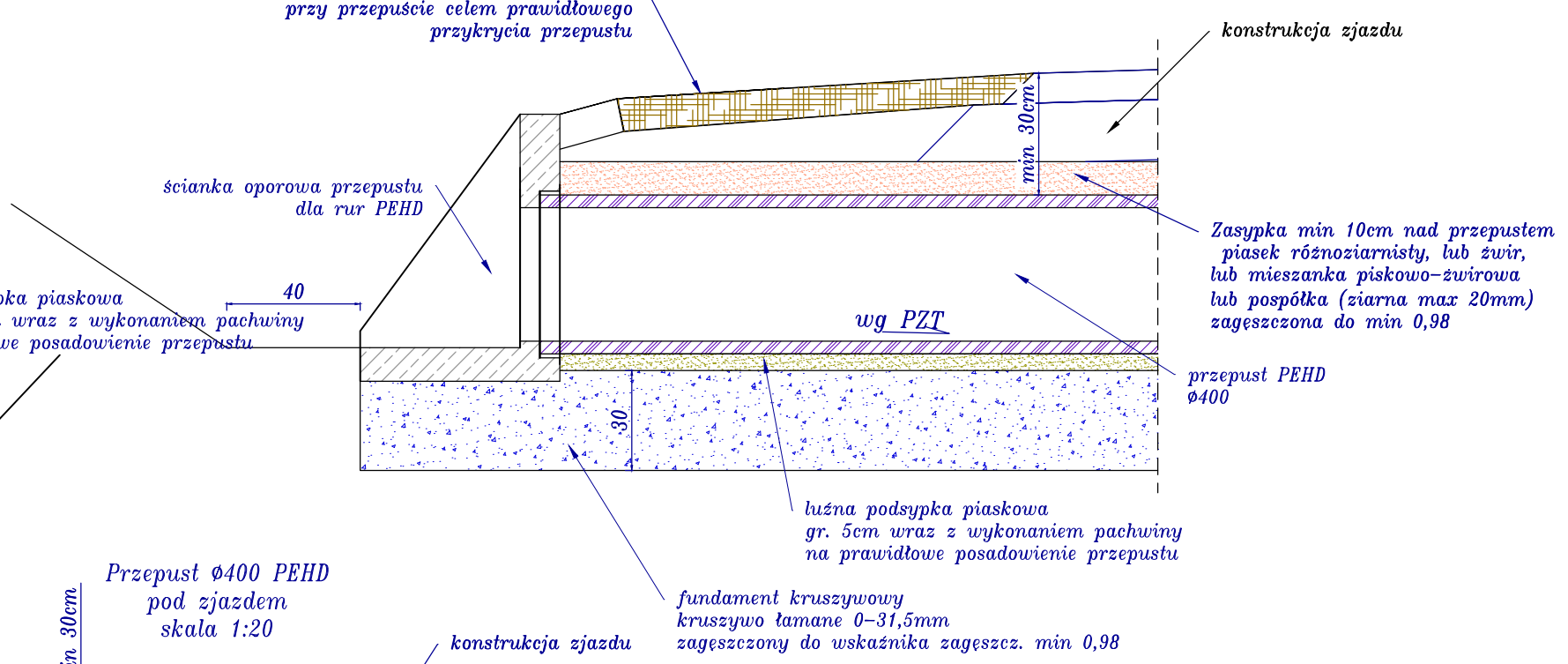
Biuro projektowe: <i>JR</i> <i>Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wąchock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29</i> <i>26-230 Radoszyce</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104)</i> <i>na terenie leśnictwa Czapla</i> <i>w ramach zadania inwestycyjnego pn: "Przebudowa drogi leśnej</i> <i>nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104) na terenie leśnictwa Czapla"</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>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
		Data opracow. <i>VII 2023</i>		SKALA <i>1:50</i>



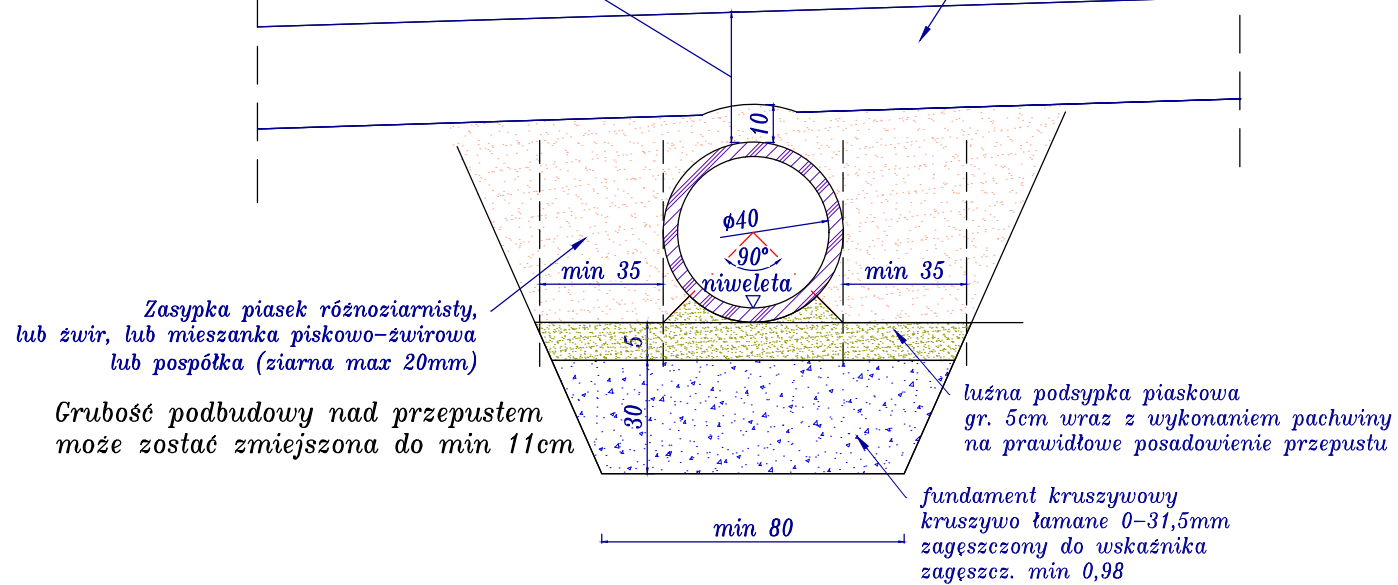
Ścianka oporowa przepustu rurowego
dla rur PCV/PEHD $\varnothing 600$ mm
skala 1:50



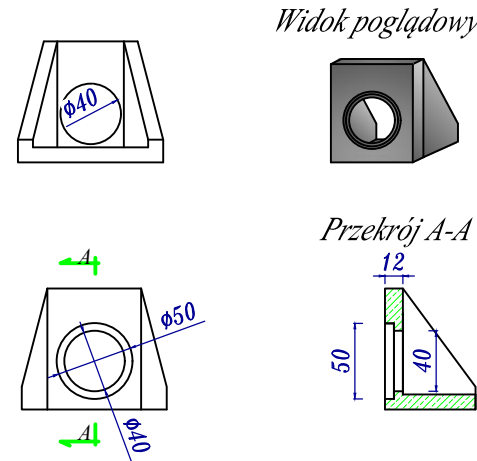
Przekrój
wlot i wylot przepustu $\varnothing 400$ pod zjazdami
skala 1:20



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

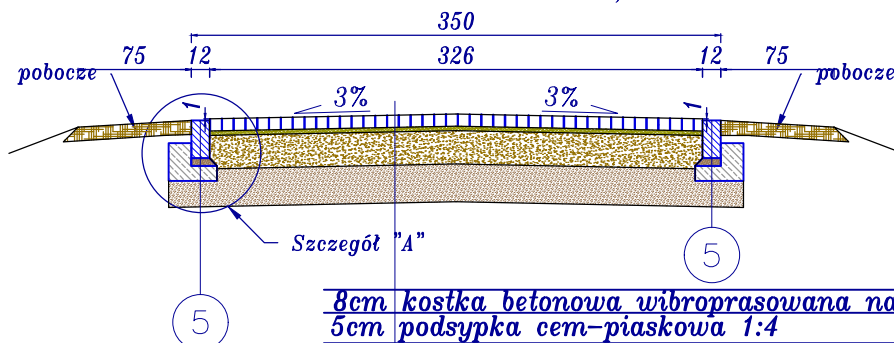


Ścianka oporowa przepustu rurowego PN-EN 1916:2005
Otwór dwustopniowy średnicy 400/500 mm do rur PCV i PEHD
skala 1:50



Biuro projektowe: <i>JR -Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wąchock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29</i> <i>26-230 Radoszyce</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104)</i> <i>na terenie Leśnictwa Czapla</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-3</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
		Data opracow. <i>VII 2023</i>	SKALA <i>1:50</i>	

Przekrój VI
km 0+000 – km 0+002,5



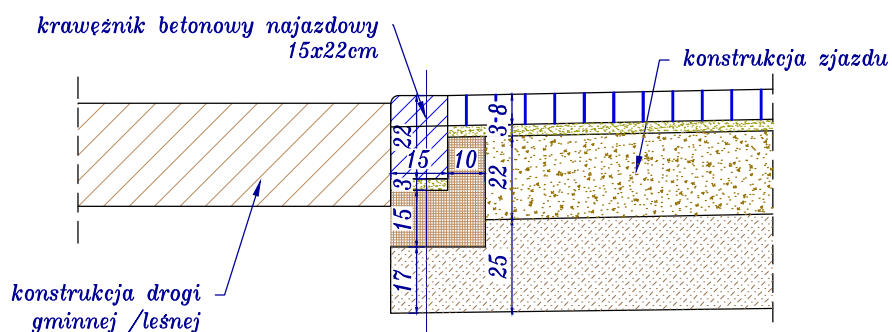
25cm opornik betonowy 12x25cm
3cm podsypka cem-piaskowa 1:4
10cm ława betonowa C8/10
16cm grunt stab. cem. $R_m=2,5\text{MPa}$

5

8cm kostka betonowa wibroprasowana na
5cm podsypka cem-piaskowa 1:4
22cm kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm
25cm grunt stabilizowany cementem ($R_m=\text{min. } 2,5\text{MPa}$)

4

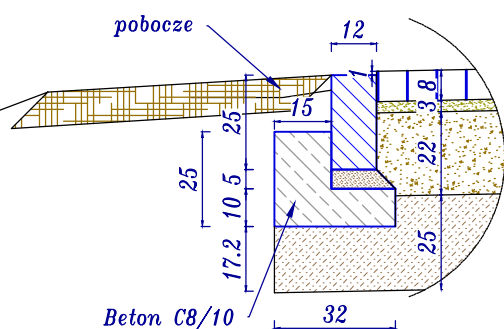
Przekrój podłużny zjazdu
połączenie nawierzchni
skala 1:20



22cm krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm
3cm podsypka cem-piaskowa 1:4
15cm ława betonowa C16/20
17cm grunt stab. cem. $R_m=2,5\text{MPa}$

6

Szczegół A
skala 1:20



Biuro projektowe:
JR -Justyna Rybak
Wielka Wieś 8
27-215 Wąchock

tel: 880-149-474; 880-815-418

INWESTOR:

Nadleśnictwo Radoszyce
ul. Piotrkowska 29
26-230 Radoszyce

OBIEKT:

Budowa z drogi gminnej – wew. na działce ewid. 68/1203
w miejscowości Ruda Maleniecka na działkę nr 68/1204

RYSUNEK:

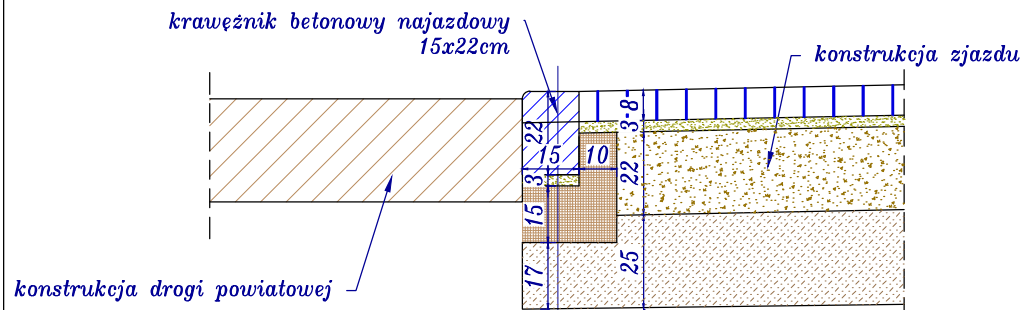
Przekroje konstrukcyjne

RYS. NR

4-ZG

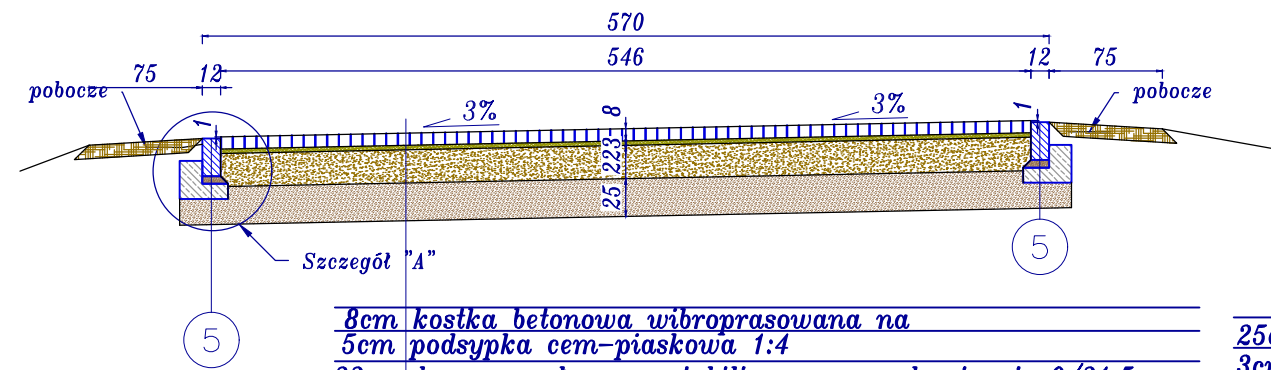
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWBD/15	VII 2023	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	VII 2023	
	Data opracow.			SKALA
	VII 2023			1:50

Przekrój podłużny zjazdu
połączenie nawierzchni
skala 1:20



22cm	krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm
3cm	podsyпка cem-piaskowa 1:4
15cm	ława betonowa C16/20
17cm	grunt stab. cem. $R_m=2,5$ MPa

6



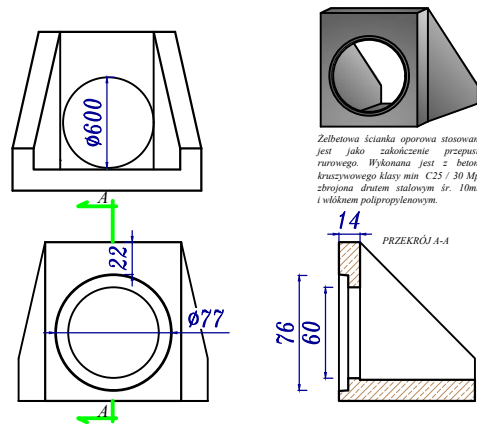
8cm	kostka betonowa wibroprasowana na
5cm	podsyпка cem-piaskowa 1:4
22cm	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm
25cm	grunt stabilizowany cementem ($R_m=\min. 2,5$ MPa)

4

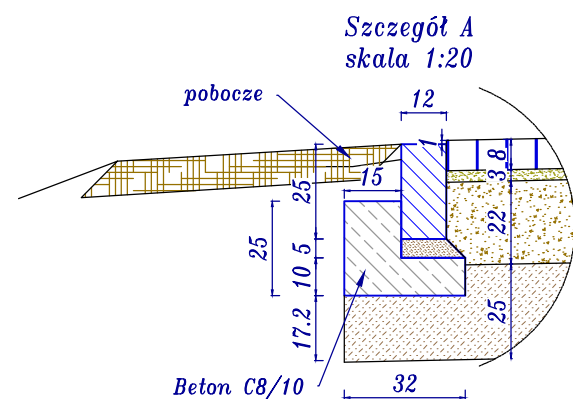
25cm	opornik betonowy 12x25cm
3cm	podsyпка cem-piaskowa 1:4
10cm	ława betonowa C8/10
16cm	grunt stab. cem. $R_m=2,5$ MPa

5

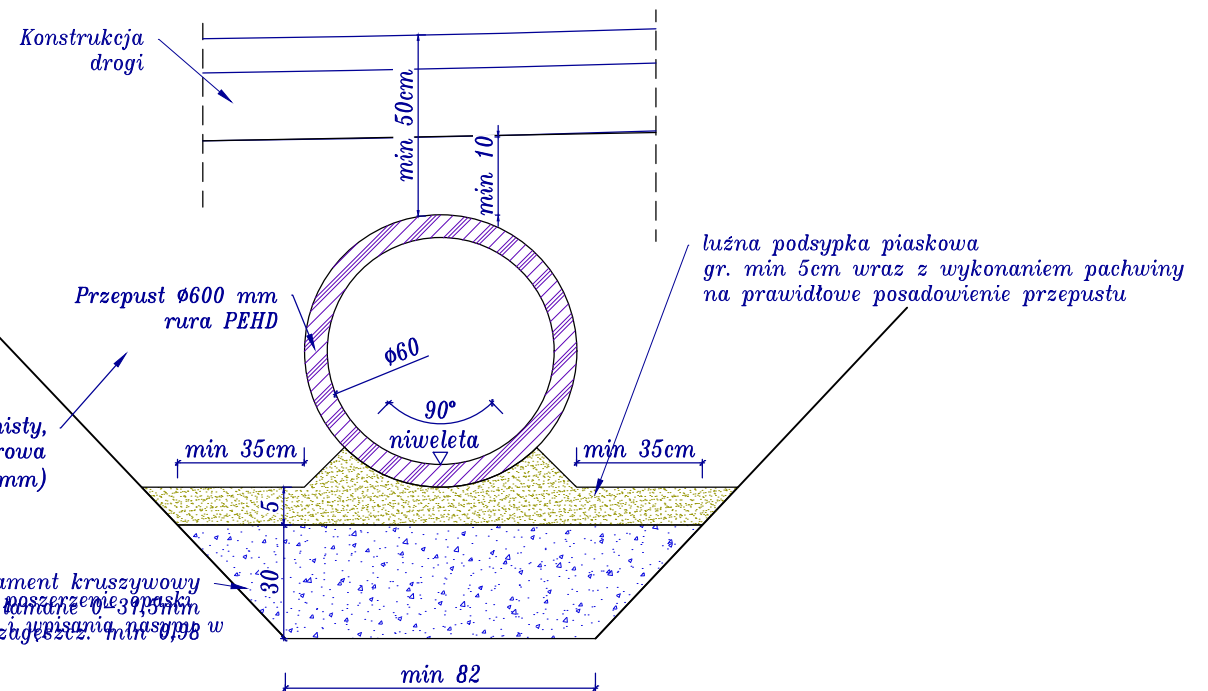
Ścianka oporowa przepustu rurowego
dla rur PCV/PEHD $\varnothing 600$ mm
skala 1:50



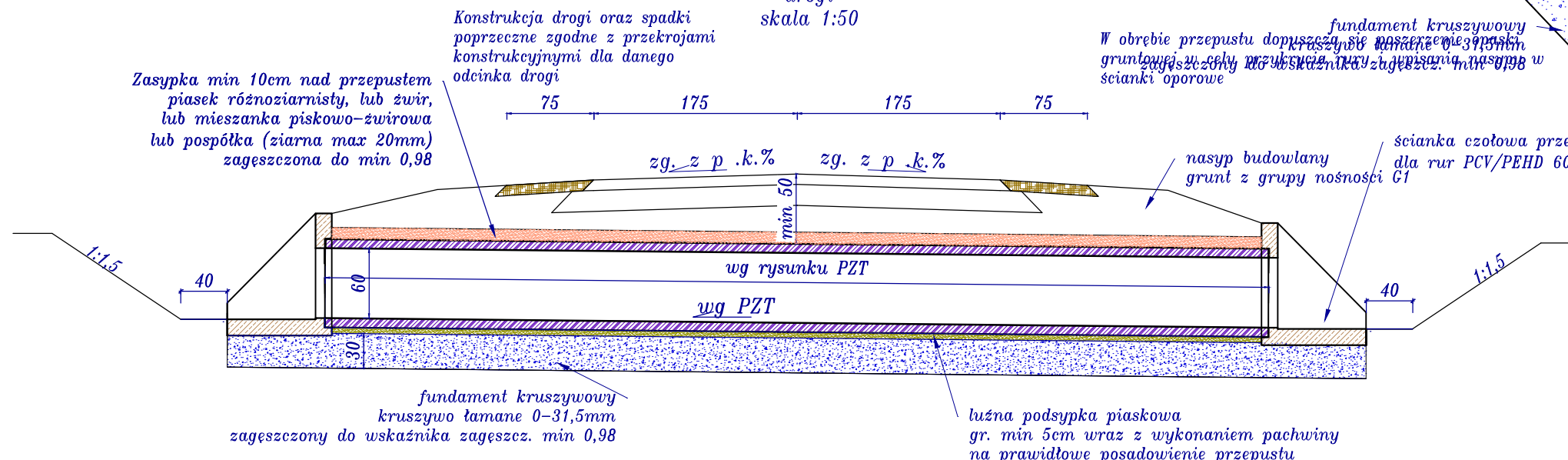
Zelbetonowa ścianka oporowa stosowana jest jako zakończenie przepustu rurowego. Wykonana jest z betonu kruszywowego klasy min C25 / 30 Mpa zbrojona drutem stalowym $\varnothing 10$ mm i włóknem polipropylenowym.



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



Przekrój
przekrój podłużny przez przepust $\varnothing 600$ pod koroną drogi
skala 1:50



Biuro projektowe: <i>JR -Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wachock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29</i> <i>26-230 Radoszyce</i>		
OBIEKT: <i>Przebudowa zjazdu publicznego na działkę nr 52/1200</i> <i>w pasie drogowym drogi powiatowej nr 0391T</i> <i>(dz.ewid. nr 198) w m. Wyszyna Rudzka</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-ZP</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
	Data opracow. <i>VII 2023</i>	SKALA <i>1:50</i>		

PRZEKROJE POPRZECZNE

skala 1:100

Biurow projektowe: <i>JR</i> <i>Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wachock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29</i> <i>26-230 Radoszyce</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104)</i> <i>na terenie leśnictwa Czapla</i> <i>w ramach zadania inwestycyjnego pn: "Przebudowa drogi leśnej</i> <i>nr inw. 220/77 (DSD 103 i 104) na terenie leśnictwa Czapla"</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje poprzeczne</i>				RYS. NR <i>5</i>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i> <i>Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>VII 2023</i>	
	Data opracow. <i>VII 2023</i>		SKALA <i>1:100</i>	

