

Jednostka projektowa:

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

PROJEKT TECHNICZNY

Pt:

**„Budowa drogi leśnej pożarowej nr 9 na terenie Leśnictw Skorków”
km 0+011,49 - km 1+221,19**

Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne
Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Kielce
Ul. Hubalczyków 15
25-668 Kielce

Adres: Gmina Krasocin, obręb Mieczyn

ID działki: 261302_2.0014.2213/2, 261302_2.0014.2212/2, 261302_2.0014.2218,
261302_2.0014.2217, 261302_2.0014.2211/2, 261302_2.0014.2216/1,

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	

GRUDZIEŃ 2022

1. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZĘŚĆ OPISOWA

GRUDZIEŃ 2022.....	1
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
7. ZJAZDY NA DROGI LEŚNE I SZLAKI ZRYWKOWE	5
8. NIWELETA DROGI.....	5
9. ORGANIZACJA RUCHU	6
10. INSTALACJE OBCE	6
11. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	6
12. KONSTRUKCJA DROGI	6
13. PRZEKRÓJ DROGI	7
14. ODWODNIENIE	8
15. PRZEKROJE NORMALNE	8
16. POBOCZA	8
17. OPINIA GEOTECHNICZNA	8
18. TECHNOLOGIA ROBÓT	9
19. UWAGI KOŃCOWE	10
20. TABELA PRZEDMIAROWE	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

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

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa drogi leśnej pożarowej nr 9 na terenie Leśnictwa Skorków o długości 1209,70 m wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- budowę drogi leśnej o nawierzchni z kruszywa łamanego o długości 1175 14 m, szerokości 3,5m z poszerzeniami (mijankami) do 6,5m umożliwiającymi wymijanie się pojazdów jadących w przeciwnych kierunkach
- budowę 4 zjazdów o długości od 30 do 40m od krawędzi jezdni lub krawędzi składnicy przyzrębowej szerokości 3,5m o nawierzchni ulepszonej z kruszywa łamanego
- budowę 8 zjazdów 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 zjazdu na teren należący do Gminy Krasocin o długości 10,20 m i 9,90m o nawierzchni ulepszonej z kruszywa łamanego i krawędziach wyłukowanych na przecięciu się z krawędzią drogi łukiem kołowym o promieniu $R=11\text{ m}$,
- budowę 1 składnicy przyzrębowej o wymiarach 50x12 m zakończonej skosem 1:1
- budowę rowów przydrożnych obustronnych wzdłuż projektowanej drogi
- budowę 4 przepustów rurowych $\varnothing 400\text{mm}$ z rur PEHD na fundamencie z kruszywa pod zjazdami na drogi oddziałowe z wlotami i wylotami zabezpieczonymi prefabrykowanymi ściankami oporowymi skrzydełkowymi.
- budowę 1 przepustu rurowego $\varnothing 500\text{mm}$ z rur PEHD na fundamencie z kruszywa pod koroną drogi z wlotami i wylotami zabezpieczonymi prefabrykowanymi ściankami oporowymi skrzydełkowymi.
- budowę 1 przepustu rurowego $\varnothing 600\text{mm}$ z rur PEHD na fundamencie z kruszywa pod koroną drogi z wlotami i wylotami zabezpieczonymi prefabrykowanymi ściankami oporowymi skrzydełkowymi.
- wykonanie rowów odprowadzających wodę z terenu drogi na teren przyległy

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren na którym projektowana jest droga leśna znajduje się na terenie lasu. Na początku łączy się z istniejącą drogą powiatową nr 1914T przez istniejący zjazd w oddziale leśnym nr 200 następnie przebiega w kierunku wschodnim przez oddział leśny nr 200, a następnie przez działkę należącą do Gminy Krasocin. Następnie droga przebiega po linii oddziałowej 199/212, 199/211, 198/210. Droga kończy się zjazdem na drogę powiatową nr 1389T.

Droga p. poż. nr 9 w Leśnictwie Skorków obecnie posiada nawierzchnię tłuczniową z licznymi ubytkami. Droga częściowo okopana jest rowami. Rowy są w złym stanie technicznym, miejscami zanikające. Szerokość istniejącej drogi 4-6 m.

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

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się budowę drogi leśnej o długości 1209.70 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 z kruszywa łamanego. Wzdłuż drogi projektuje się budowę poboczy utwardzonych kruszywem niesortowanego o szerokości 75cm oraz opaskę oporującą z gruntu szerokości 0,25m. Droga na odcinku 620 m okopana obustronnymi rowami trapezowymi o szerokości dna równym 40cm i skarpach nachylonych do terenu w stosunku 1:1,5. Na pozostałym odcinku droga prowadzona w nasypie. Przy drodze zlokalizowano 1 składnicę przyzrębową o wymiarach 50x12 m zakończoną skosem w stosunku 1:1.

Projektuje się budowę 8 zjazdów 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 oraz 2 zjazdów na teren należący do Gminy Krasocin o długości 10,20 m i 9,90m o nawierzchni ulepszonej z kruszywa łamanego i krawędziach wyłukowanych na przecięciu się z krawędzią drogi łukiem kołowym o promieniu $R=11\text{ m}$

Projektuje się budowę 4 zjazdów 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 30-40m od krawędzi drogi lub składnicy.

Projektuje się budowę 4 przepustów rurowych wykonanych z rur PEHD $\varnothing 400\text{mm}$ w ciągu rowów przydrożnych oraz budowę 2 przepustu rurowego wykonanego z rury PEHD pod koroną drogi o średnicy $\varnothing 600\text{mm}$ 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 rowów odpływowych o długości 20 m szerokości dna 0,4m i skarpach nachylonych 1:1,5, minimalny spadek rowu 0,2% odprowadzających wodę na teren.

Roboty rozbiórkowe:

- W ramach inwestycji projektuje się rozbiórkę 1 przepustu znajdującego się pod zjazdem z drogi powiatowej nr 1914T, których stan nie pozwala na dalsze ich użytkowanie, po rozbiórce należy je utylizować.

PLAN SYTUACYJNY

Projektowana droga leśna na początku łączy się z drogą powiatową nr 1914T przez istniejący zjazd w oddziale leśnym nr 200 następnie przebiega w kierunku wschodnim. W km 0+110 droga skręca z istniejącego śladu i przebiega przez oddział leśny 200 i 199. W km 0+720 droga ponownie wraca na istniejący ślad drogi i przebiega po linii oddziałowej 199/212, 199/211, 198/210. Na końcu projektowana droga łączy się z drogą powiatową nr 1389T przez istniejący zjazd, który podlega przebudowie.

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.

Składnice przyrzębowe:

Zaprojektowano budowę 1 składnicy przyrzębowej:

- Składnicę wykonano po prawej stronie drogi o wymiarach 50x12m rozpoczyna się skosem 1:1 i kończy na krawędzi zjazdu II. 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

Projektuje się przebudowę zjazdu z drogi powiatowej nr 1389T i z drogi powiatowej nr 1914T.

Projekt przebudowy zjazdów w wykonany zostanie w ramach odrębnego opracowania.

7. Zjazdy na drogi leśne i szlaki zrywkowe

Projektuje się budowę 4 zjazdów długich na drogi leśne i drogi oddziałowe o szerokości 3,5m i długości 30 - 40m od krawędzi projektowanej drogi bądź 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+369,22 długości osi 38,57 m po stronie lewej

Zjazd II początek w km 0+638,02 długości osi 53,81 m po stronie prawej

Zjazd III początek w km 0+930,39 długości osi 41,79 m po stronie lewej

Zjazd IV początek w km 0+930,39 długości osi 44,76 m po stronie prawej

Projektuje się budowę 8 zjazdów 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 $R=11m$

Projektuje się budowę 2 zjazdów na teren należący do Gminy Krasocin (droga gminna) o długości 10,20 m i 9,90m o nawierzchni ulepszonej z kruszywa łamanego i krawędziach wyłukowanych na przecięciu się z krawędzią drogi łukiem kołowym o promieniu $R=11m$

Lokalizacja zjazdów została przedstawiona na PZT.

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

8. Niweleta drogi

Profil podłużny spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz zawartym 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. Organizacja ruchu

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

- ustawienie przy zjazdach z dróg powiatowych tablic informacyjnych 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.

10. 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 zbliżeniu 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.

11. 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 $h_z = 1\text{m}$

Przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego G1

12. Konstrukcja drogi

Konstrukcja I

Km 0+013,30– 0+110,00

km 0+620,00 – 1+221,19

- 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 o wytrzymałości min. 25/25 kN/m
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm) – **gr. 10cm**

Konstrukcja II

Km 0+110,00 – km 0+620,00

- 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 o wytrzymałości min. 25/25 kN/m
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm) – **gr. 20cm**

Konstrukcja III – zjazdów z dróg powiatowych

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S – gr. 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16P – gr. 7 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm – gr. 16 cm
- Warstwa wzmacniająca z georusztu polipropylenowego o sztywnych węzłach o wytrzymałości min. 25/25 kN/m
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm) – **gr. 10cm**

Konstrukcja poboczy:

- kruszywo niesortowane stabilizowane mechanicznie 0-31,5mm - **gr. 9 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 o wytrzymałości min. 25/25 kN/m
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm) – **gr. 20cm**

Konstrukcja zjazdów na drogi leśne i oddziałowe

- 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**
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm) – **gr. 20cm**

Konstrukcja drogi na poszerzeniach istniejącej nawierzchni

- 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 o wytrzymałości min. 25/25 kN/m
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0-31,5mm) – **gr. 20cm**

13. Przekrój drogi

Projektuje się przekrój jednostronny drogi o pochyleniu -3% jako przekrój podstawowy.
Pochylenie poprzeczne mijanek tak jak pochylenie drogi -3% (na zewnątrz)
Pochylenie poprzeczne składnic przyzrębowych -3% na zewnątrz.

14. Odwodnienie

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

W celu zapewnienia przepływu wody do miejsca jej odprowadzenia na teren projektuje się budowę 4 przepustów rurowych z rur PEHD Ø400mm wzdłuż rowów (pod zjazdami na drogi oddziałowe) oraz 1 przepust Ø500mm i 1 przepust Ø600mm pod koroną drogi.

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

Skarpy o pochyleniu 1:1,5 i dno rowów o szerokości dna 0,40 m i średniej głębokości 0,80 m zabezpieczone przed rozmywaniem przez wykonanie na całej ich powierzchni łącznie z opaską gruntową humusowania gr. 5cm i wykonaniem hydroobsiewu.

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 o długości 20 m o wymiarach dna 0,40m i skarpach nachylonych w stosunku 1:1,5.

15. 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 humusowanie i hydroobsiew.
- Rów trapezowy o podstawie szerokości 0,4m.

16. 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.

17. Opinia geotechniczna

1. Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie geotechnicznych warunków podłoża gruntowego dla potrzeb budowy drogi leśnej pożarowej nr 9 na terenie Leśnictwa Skorków.

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 przez Przedsiębiorstwo Usług Geologicznych „KIELKART”, ul. Starowapiennikowa 6, 25-113 Kielce geolog uprawniony Maciej Falkiewicz.

2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych

Badania terenowe

W ramach terenowych prac badawczych wykonano 6 otworów badawczych o głębokości do 3,0 m. Prace prowadzone były pod nadzorem uprawnionego geologa

3. Kategoria geotechniczna inwestycji

Warunki gruntowe

W podłożu badanego terenu do głębokości rozpoznania (tj. max 3,0 m ppt.) poniżej warstwy gleby stwierdzono występowanie gruntów:

- Grunty antropogeniczne reprezentowane przez nasypy,
- Grunty organiczne reprezentowane przez warstwę gleby,
- Grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym wykształcone jako piaski grobne bądź średnie

W oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463), warunki gruntowe można uznać za proste.

4. Wnioski i zalecenia

- Podłoże gruntowe badanego terenu rozpoznano 6 otworami geotechnicznymi głębokości 3,0 m p.p.t., wykonanymi w kwietniu 2022 r.
- W podłożu gruntowym wydzielono 4 warstwy geotechniczne, różniących się parametrami fizykomechanicznymi i wykształceniem litologicznym.
- Za wyjątkiem słobonośnych gruntów warstwy I i II (gleba i nasypy) pozostałe grunty występujące w poziomie posadowienia uznaje się za nośne
- W kwietniu 2022r w rozpoznanej strefie podłoża gruntowego 3,0m p.p.t. wodę gruntową stwierdzono tylko w jednym otworze na głębokości 2,0m. Ze względu na utrudnioną infiltrację wód, lokalnie i miejscowo mogą powstawać podmokłości
- Prace ziemne w miarę możliwości należy wykonywać w okresach suchych, bezdeszczowych,
- W przebadanym podłożu gruntowym występują grunty łatwo urabialne o kategoriach 1 i 3.
- Wydzieloną grupę nośności podłoża nawierzchni G1
- Normowa głębokość przemarzania dla tego rejonu wynosi $h_z=1,0$ m.

18. 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 20 cm warstwę ziemi urodzajnej oraz gruntów organicznych. 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.

19. 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 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.

*Opis opracowała:
mgr inż. Justyna Rybak*

20. Tabele przedmiarowe

Opis	Nawierzchnia warstwa górna	Nawierzchnia warstwa dolna	georuszt	podbudowa	korytowanie
zjazd 1	94.93	102.04	0.00	116.25	116.25
zjazd 2	94.93	101.46	0.00	114.52	114.52
zjazd 3	92.83	100.69	0.00	116.41	116.41
zjazd na drogę gminną	137.66	142.68	0.00	152.73	152.73
zjazd I	184.30	200.43	0.00	232.68	232.68
zjazd 4	105.89	113.64	0.00	129.15	129.15
składnica	517.69	530.13	552.25	555.01	555.01
zjazd II	237.68	258.80	0.00	301.03	301.03
zjazd 5	94.93	101.75	0.00	115.39	115.39
zjazd 6	94.93	101.75	0.00	115.39	115.39
zjazd III	191.68	209.02	0.00	243.69	243.69
zjazd IV	202.93	220.74	0.00	256.35	256.35
zjazd 7	94.93	101.75	0.00	115.39	115.39
zjazd 8	105.89	113.64	0.00	129.15	129.15
zjazd na drogę gminną 2	85.49	91.46	0.00	103.40	103.40
RAZEM [m ²]	2336.69	2489.97	552.25	2796.54	2796.54

strona	Warstwa ścieralna	Podbudowa asfaltowa	Podbudow a	georuszt	podbudowa wyrównaw cza	korytowanie
zjazd z d.powiatowej początek na terenach obcych	123.93	125.31	130.85	140.53	142.19	142.19
zjazd z d.powiatowej początek	10.98	11.16	11.88	13.13	13.35	13.35
zjazd z d.powiatowej koniec	329.90	333.24	346.60	369.98	373.99	373.99
RAZEM [m ²]	564.81	571.54	596.28	639.74	702.72	702.72

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+ 013.30	0+ 110.00	69.60	72.80	0.75	52.20	0.75	54.60	
0+ 110.00	0+ 620.00	432.90	394.56	0.75	324.68	0.75	295.92	
0+ 620.00	1+ 188.44	491.44	466.34	0.75	368.58	0.75	349.76	
Razem [m ²]		993.94	933.70		745.46		700.28	

Element trasy	długość	szerokość	powierzchnia
zjazd 1	35.98	0.75	26.99
zjazd 2	32.78	0.75	24.59
zjazd 3	40.17	0.75	30.13
zjazd na drogę gminną	27.91	0.75	20.93
zjazd I	86.1	0.75	64.58
zjazd 4	39.57	0.75	29.68
składnica	69.12	0.75	51.84
zjazd II	96.03	0.75	72.02
zjazd 5	34.38	0.75	25.79
zjazd 6	34.38	0.75	25.79
zjazd III	92.82	0.75	69.62
zjazd IV	95.42	0.75	71.57
zjazd 7	34.38	0.75	25.79
zjazd 8	39.57	0.75	29.68
zjazd z d.powiatowej początek na terenach obcych	27.66	0.75	20.75
zjazd z d.powiatowej początek	9.79	0.75	7.34
zjazd z d.powiatowej koniec	66.8	0.75	50.10
zjazd na drogę gminną 2	81.17	0.75	60.88
Razem [m ²]	944.03		708.02

Tabela 4

Zestawienie robót ziemnych elementów konstrukcji drogi

Nazwa	Powierzchnia	Wykop	Nasyp	Wartość netto
	m ²	m ³	m ³	m ³
droga	9 869.72	710.53	1 553.30	-842.77
zjazd 1	165.75	4.39	46.91	-42.52
zjazd 2	176.57	1.30	55.15	-53.85
zjazd 3	200.47	12.15	13.92	-1.77
zjazd na drogę gminną	259.98	33.13	12.61	20.52
zjazd I	331.80	9.24	40.87	-31.63
zjazd 4	226.34	19.64	14.91	4.73
składnica	688.41	23.43	262.09	-238.66
zjazd II	400.45	1.64	158.56	-156.92
zjazd 5	159.16	1.90	33.32	-31.42
zjazd 6	150.59	0.24	49.99	-49.75
zjazd III	312.48	3.90	41.30	-37.40
zjazd IV	339.87	2.72	95.01	-92.29
zjazd 7	144.52	1.11	30.39	-29.28
zjazd 8	163.90	1.63	41.12	-39.49
zjazd z d.powiatowej początek na terenach obcych	209.38	12.24	43.83	-31.59
zjazd z d.powiatowej początek	48.76	2.85	10.21	-7.36
zjazd z d.powiatowej koniec	421.31	28.33	73.43	-45.10
zjazd na drogę gminną 2	170.30	15.15	14.77	0.38
SUMA	14 439.76	885.52	2 591.69	-1 706.17
Suma wykopy		885.52		
Wykopy do wykorzystania na miejscu		885.52		
Wykopy do wywieżenia		0.00		
Nasyp z wykopu			885.52	
Nasyp do dowiezienia			1 706.17	

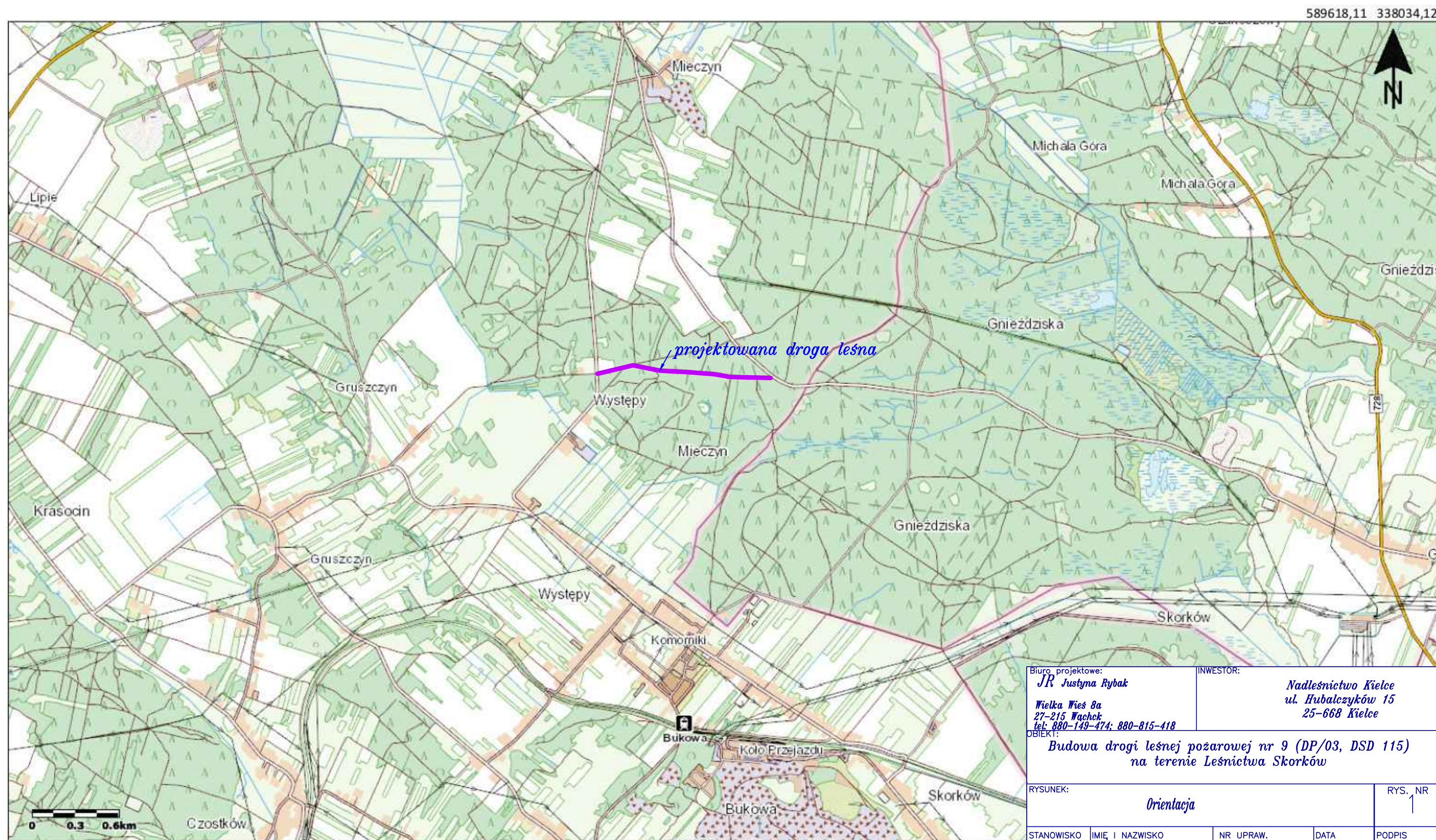
<i>BILANS ROBÓT ZIEMNYCH – droga 9</i>							
<i>Pikieta</i>	<i>Pow. wykopu</i>	<i>Pow. nasypu</i>	<i>Obj. wykopu</i>	<i>Obj. nasypu</i>	<i>Całk. obj. wykopu</i>	<i>Całk. obj. nasypu</i>	<i>Obj. netto</i>
0+020.00	0.27	3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+050.00	0.09	4.24	5.47	112.36	5.47	112.36	-106.89
0+075.00	0.02	3.25	1.39	93.55	6.86	205.91	-199.04
0+095.31	0.06	2.79	0.81	61.34	7.67	267.24	-259.57
0+125.00	1.49	1.17	23.16	58.52	30.83	325.76	-294.93
0+150.00	1.25	0.59	34.21	21.95	65.04	347.70	-282.66
0+157.56	0.88	0.52	8.06	4.19	73.10	351.89	-278.79
0+168.99	0.58	0.64	8.22	6.67	81.32	358.56	-277.24
0+175.00	0.59	0.65	3.47	3.88	84.79	362.45	-277.66
0+200.00	0.98	0.63	19.60	16.06	104.39	378.50	-274.11
0+225.00	1.39	0.57	29.66	15.07	134.05	393.57	-259.52
0+250.00	2.14	0.42	44.16	12.34	178.21	405.91	-227.70
0+299.09	0.50	1.29	63.21	42.68	241.42	448.60	-207.18
0+300.00	0.77	1.41	0.57	1.22	241.99	449.82	-207.83
0+325.00	2.31	0.21	38.46	20.26	280.46	470.09	-189.63
0+326.45	2.25	0.23	3.30	0.32	283.75	470.40	-186.65
0+344.71	1.40	0.47	33.56	6.35	317.32	476.75	-159.43
0+350.00	1.09	0.55	6.66	2.69	323.97	479.44	-155.46
0+380.00	1.31	0.47	36.05	15.22	360.03	494.66	-134.63
0+400.00	0.49	0.94	17.96	14.08	377.99	508.74	-130.75
0+425.00	0.29	1.69	9.71	32.85	387.70	541.59	-153.89
0+431.74	0.31	1.69	2.03	11.38	389.73	552.97	-163.24
0+448.11	0.53	0.90	6.87	21.17	396.60	574.14	-177.54
0+450.00	0.55	0.80	1.02	1.61	397.62	575.74	-178.12
0+464.48	0.95	0.52	10.86	9.44	408.48	585.18	-176.71
0+500.00	1.20	0.53	38.23	18.61	446.70	603.80	-157.09
0+520.00	1.57	0.37	27.73	8.99	474.43	612.79	-138.35
0+550.00	0.69	0.62	34.06	14.80	508.49	627.59	-119.09
0+550.39	0.64	0.64	0.26	0.25	508.75	627.83	-119.08
0+563.57	0.41	2.22	6.90	18.80	515.65	646.63	-130.98
0+575.00	0.02	2.31	2.47	25.87	518.13	672.50	-154.37
0+582.77	0.03	2.49	0.20	18.65	518.33	691.15	-172.82
0+591.51	0.65	1.69	2.98	18.17	521.31	709.32	-188.01
0+600.00	1.15	1.19	7.69	12.11	529.00	721.43	-192.43
0+620.00	0.26	1.04	14.12	22.30	543.11	743.73	-200.62
0+655.00	0.25	0.98	8.94	35.36	552.05	779.09	-227.04
0+675.00	0.34	1.09	5.90	20.75	557.95	799.84	-241.89
0+681.71	0.30	1.15	2.15	7.54	560.10	807.38	-247.28
0+695.13	0.13	1.32	2.88	16.52	562.98	823.90	-260.92
0+700.00	0.34	1.25	1.14	6.24	564.12	830.13	-266.01

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH – droga 9

<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+708.54	0.88	1.23	5.21	10.57	569.33	840.70	-271.37
0+750.00	0.19	1.26	22.16	51.66	591.49	892.36	-300.87
0+785.00	0.18	1.37	6.57	46.04	598.06	938.40	-340.35
0+797.67	0.03	1.68	1.32	19.36	599.37	957.76	-358.39
0+800.00	0.01	1.77	0.05	4.03	599.42	961.79	-362.37
0+823.48	0.21	1.03	2.66	32.84	602.08	994.64	-392.55
0+825.00	0.21	1.02	0.32	1.56	602.41	996.20	-393.79
0+850.00	0.20	1.00	5.22	25.23	607.63	1021.42	-413.80
0+875.00	0.22	0.99	5.31	24.92	612.94	1046.34	-433.41
0+900.00	0.42	1.60	8.08	32.39	621.02	1078.74	-457.72
0+910.00	0.58	1.37	5.00	14.84	626.02	1093.57	-467.55
0+950.00	0.30	0.56	17.48	38.74	643.50	1132.32	-488.82
0+975.00	0.39	0.57	8.67	14.18	652.16	1146.50	-494.33
1+000.00	0.44	0.64	10.45	15.11	662.61	1161.61	-499.00
1+025.00	0.56	0.61	12.46	15.63	675.07	1177.24	-502.17
1+030.95	0.51	0.62	3.16	3.69	678.23	1180.93	-502.69
1+043.55	0.25	0.83	4.75	9.21	682.98	1190.14	-507.15
1+050.00	0.15	0.95	1.27	5.77	684.25	1195.91	-511.66
1+056.16	0.07	1.07	0.68	6.24	684.93	1202.15	-517.22
1+075.00	0.00	1.78	0.70	26.82	685.63	1228.97	-543.34
1+130.00	0.28	3.70	7.68	150.70	693.32	1379.68	-686.36
1+150.00	0.29	4.12	5.74	78.22	699.06	1457.90	-758.84
1+156.08	0.32	3.67	1.87	23.69	700.92	1481.59	-780.66
1+157.44	0.32	3.55	0.43	5.09	701.36	1486.67	-785.32
1+158.80	0.32	3.43	0.44	4.91	701.79	1491.58	-789.79
1+175.00	0.34	1.90	5.38	43.15	707.17	1534.73	-827.56
1+185.00	0.33	1.82	3.35	18.57	710.53	1553.30	-842.77

Tabela przepustów

Nazwa przepustu	Średnica wewnętrzna	Nachylenie przepustu	Współrzędna wschodnia początku	Współrzędna północna początku	Początkowa rzędna spodu rury	Współrzędna wschodnia końca	Współrzędna północna końca	Końcowa rzędna spodu rury	Długość	działka ewidencyjna nr
R1	500	0.20%	7443173.72	5638781.19	246.77	7443175.44	5638771.34	246.75	10.00	2213/2
R2	400	0.50%	7443417.11	5638824.64	246.90	7443435.05	5638823.15	246.81	18.00	2213/2
R3	400	0.50%	7443517.95	5638821.23	246.78	7443526.94	5638820.84	246.73	8.00	2213/2, 2212/2
R4	400	0.50%	7443629.6	5638808.37	246.12	7443636.58	5638807.84	246.08	7.00	2212/2
R5	600	0.50%	7443646.27	5638787.71	246.10	7443646.84	5638795.69	246.06	8.00	2212/2
R6	400	0.50%	7443690.84	5638780.16	246.56	7443677.37	5638783.96	246.49	14.00	22.12/2, 2218



579828,51 332411,71

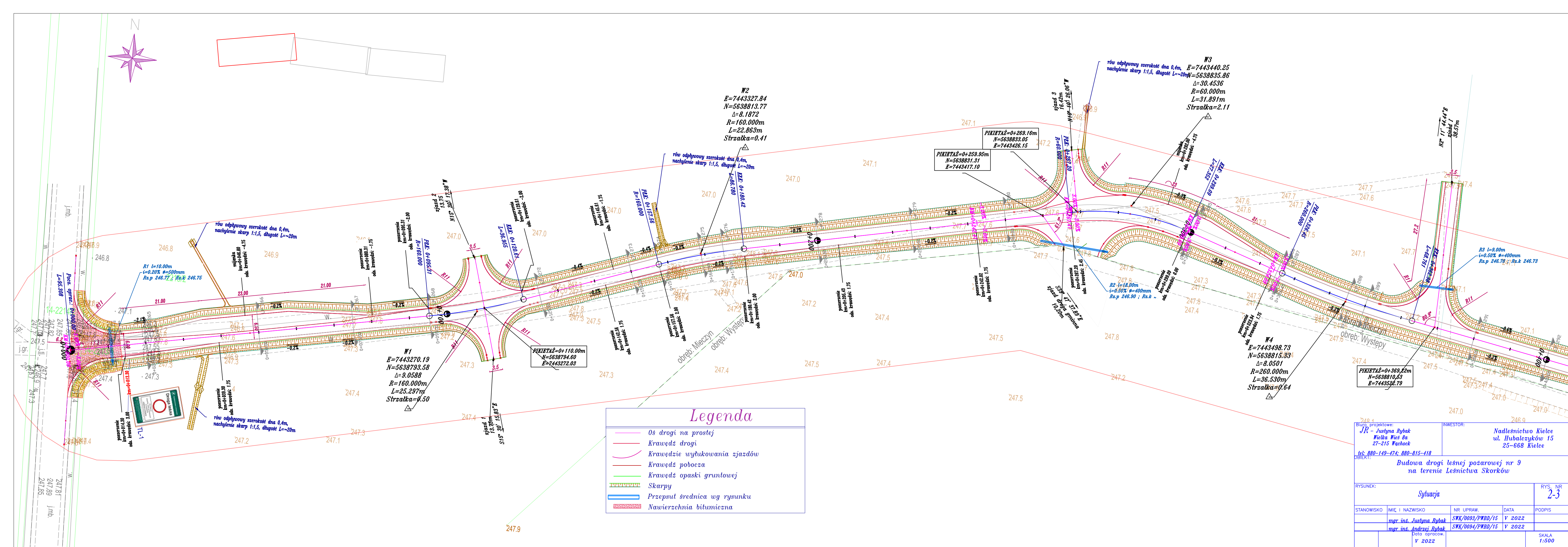


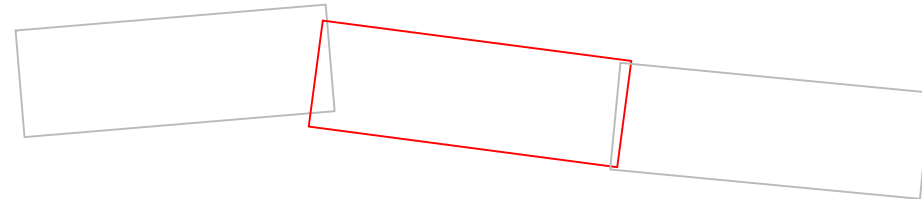
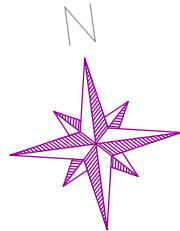
Główny Urząd Geodezji i Kartografii
ul. Wspólna 2
00-926 Warszawa

Uwaga: Ten wydruk ma charakter wyłącznie poglądowy.

© 2020 GUGIK Wszystkie prawa zastrzeżone.

Biuro projektowe: <i>JR Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wiesz 8a</i> <i>27-215 Wachek</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Kielce</i> <i>ul. Hubalczyków 15</i> <i>25-668 Kielce</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej pożarowej nr 9 (DP/03, DSD 115)</i> <i>na terenie Leśnictwa Skorków</i>				
RYSUNEK: <i>Orientacja</i>			RYS. NR <i>1</i>	
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>III-2022</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>III-2022</i>	
	Data opracow. <i>2022</i>			SKALA <i>1:2500</i>





W5
E=7443600.18
N=5638795.08
 $\Delta=7.2156$
R=260.000m
L=32.743m
Strzałka=0.52

PIKIETAŻ=0+540.00m
N=5638788.53
E=7443691.86

W6
E=7443702.25
N=5638787.81
 $\Delta=9.4393$
R=160.000m
L=26.360m
Strzałka=0.54

W7
E=7443742.27
N=5638778.20
 $\Delta=3.8520$
R=260.000m
L=17.480m
Strzałka=0.15

PIKIETAŻ=0+638.02m
N=5638770.40
E=7443788.12

W8
E=7443844.43
N=5638760.81
 $\Delta=5.9127$
R=260.000m
L=26.831m
Strzałka=0.35

PIKIETAŻ=0+728.99m
N=5638758.60
E=7443878.24

PIKIETAŻ=0+770.00m
N=5638755.92
E=7443919.16

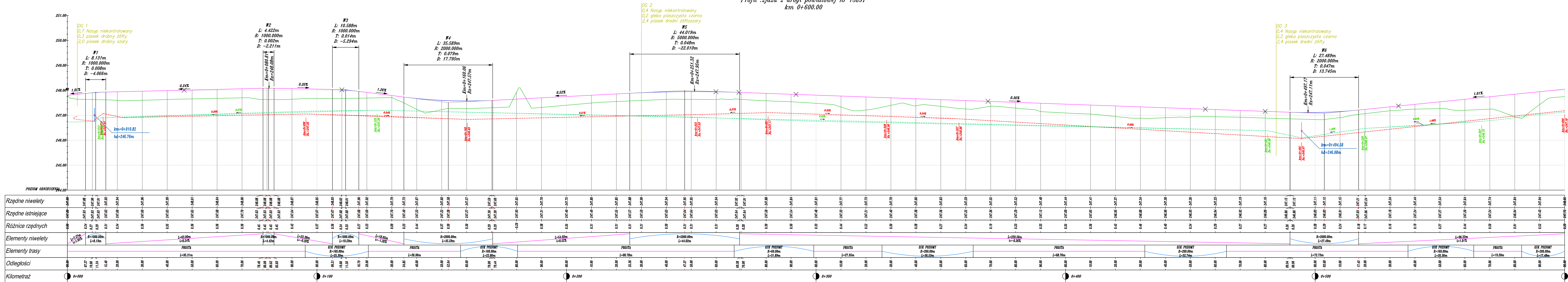
W9
E=7443919.16
N=5638755.92
 $\Delta=5.9127$
R=500.000m
L=51.111m
Strzałka=0.15

Legenda

- Oś drogi na prostej
- Krawędź drogi
- Krawędzie wyłukowania zjazdów
- Krawędź pobocza
- Krawędź opaski gruntowej
- Skarpy
- Prześnit średnica wg rysunku
- Nawierzchnia bitumiczna

Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wachock</i> tel. 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Kielce</i> <i>ul. Hubalczyków 15</i> <i>25-668 Kielce</i>	
OBJEKT: <i>Budowa drogi leśnej pożarowej nr 9</i> <i>na terenie Leśnictwa Skorków</i>			
RYSUNEK: <i>Sytuacja</i>			RYS. NR <i>2-4</i>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>
	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>
	Data opracow. <i>V 2022</i>		SKALA <i>1:500</i>

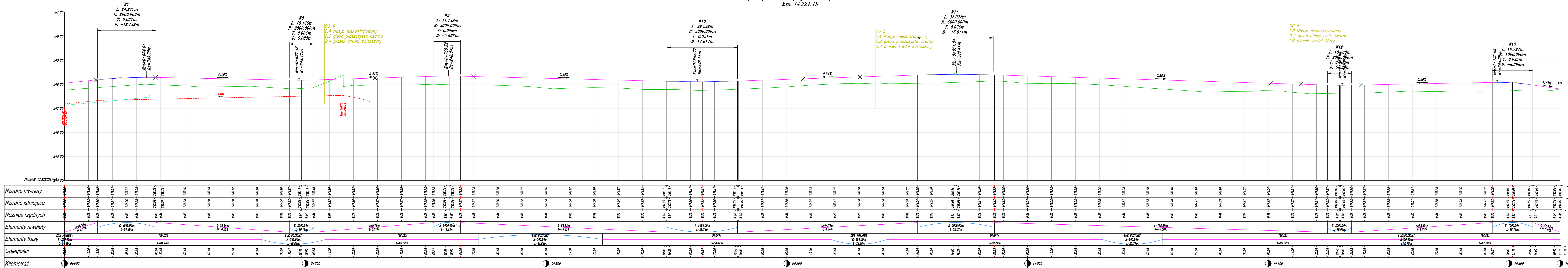
Profil :zjazd z drogi powiatowej nr 1389T
km 0+600.00



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

Biuro projektowe: JR - Justyna Rybak Wielka Pies 8a 27-215 Krasocin		INWESTOR: Nadleśnictwo Kielce ul. Hubalczyków 15 25-668 Kielce	
OBJEKT: Budowa drogi leśnej poszarowej nr 9 na terenie Leśnictwa Skorków		RYS. NR 3-1	
RYSUNEK: Niweleta		STANOWISKO mgr inż. Justyna Rybak mgr inż. Andrzej Rybak	
IMIE I NAZWISKO		NR UPRAW. SWK/0093/PWB0/15	DATA V 2022
DATA OPRACOW.		SKALA 1:50/500	
V 2022			

profil :zjazd z drogi powiatowej nr 1389T
km 1+221 19

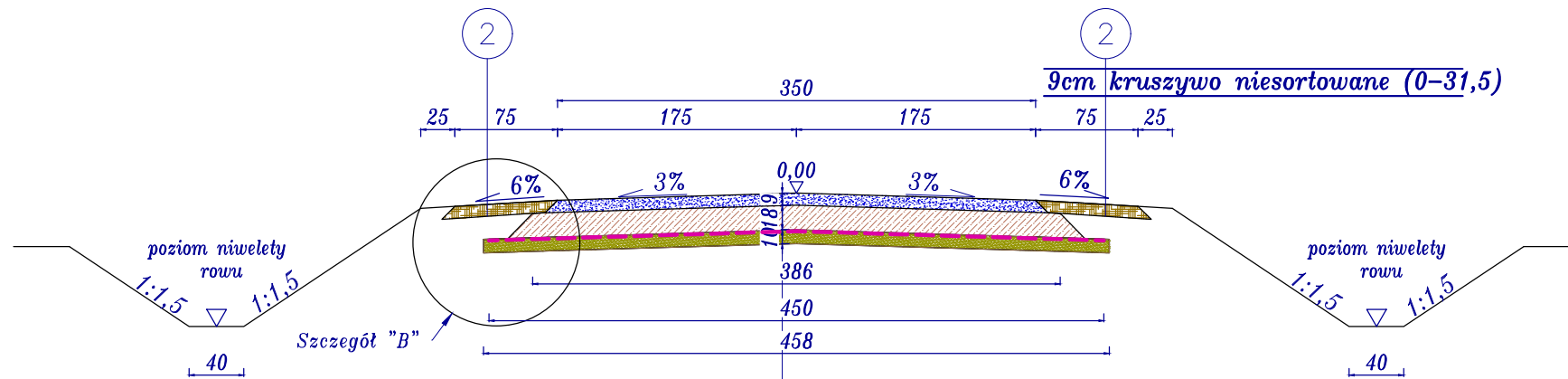


Legenda:

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

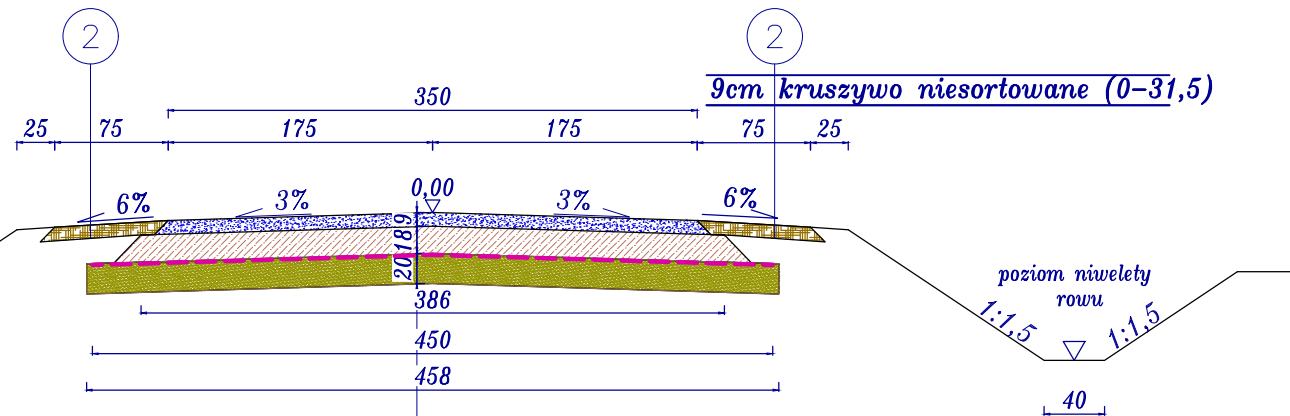
Biuro, projektow: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Pies 8a</i> <i>27-215 Wachock</i>		INWESTOR:		Nadleśnictwo Kielce ul. Hrubalczyków 15 25-668 Kielce	
tel. 880-149-474; 880-815-418 OBIĘT: Budowa drogi leśnej pozarowej nr 9 na terenie Leśnictwa Skorków					
RYSUNEK:				RYS. NR <div style="font-size: 2em; text-align: center;">3-2</div>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS	
	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SNK/0083/PW00/15</i>	<i>Y 2022</i>		
	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SNK/0094/PW00/15</i>	<i>Y 2022</i>		
	Data opracow. <i>Y 2022</i>			SKALA <i>1:50/500</i>	

Przekrój I
km 0+013,30 – km 0+110,00
skala 1:50



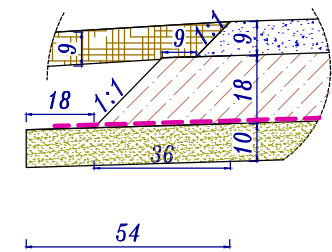
9cm górna warstwa nawierzchni – kruszywo łamane (4-31,5) wraz z jego mialowaniem (0-4mm) i wałowaniem
18cm dolna warstwa nawierzchni – kruszywo łamane (31,5-63) warstwa wzmacniająca z georusztu polipropylenowego o sztywnych węzłach min. 25/25kN/m
10cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm

Przekrój II
km 0+110,00 – km 0+620,00
skala 1:50

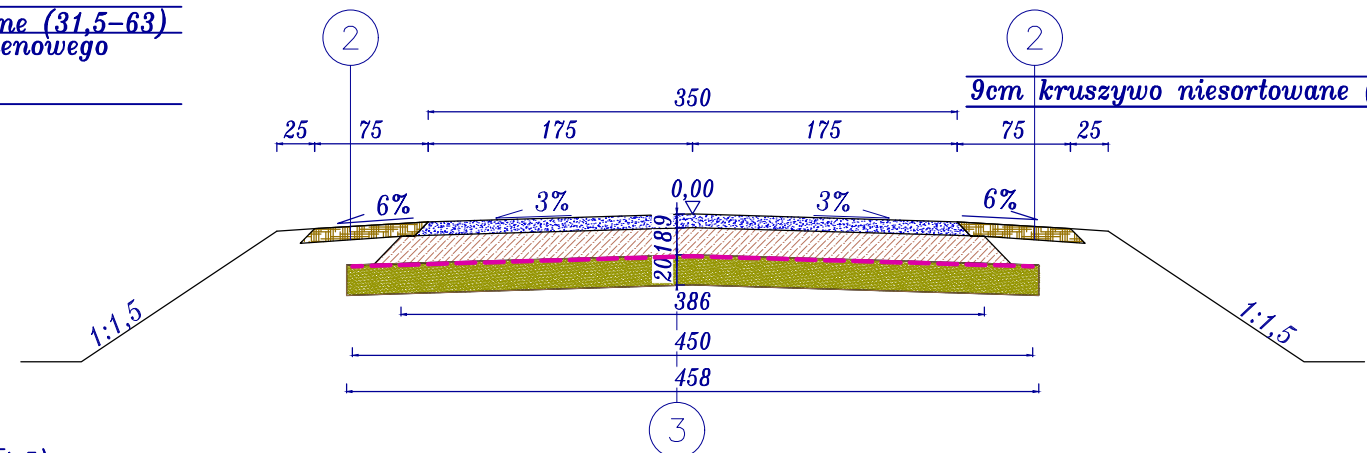


9cm górna warstwa nawierzchni – kruszywo łamane (4-31,5) wraz z jego mialowaniem (0-4mm) i wałowaniem
18cm dolna warstwa nawierzchni – kruszywo łamane (31,5-63) warstwa wzmacniająca z georusztu polipropylenowego o sztywnych węzłach min. 25/25kN/m
20cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm

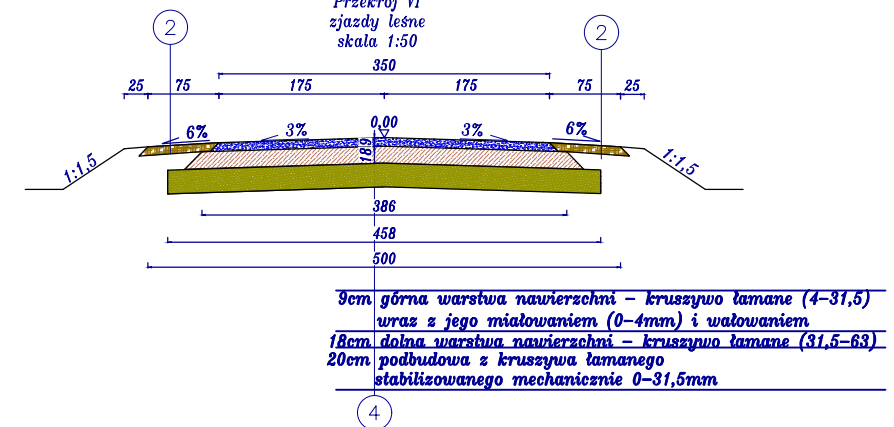
Szczegół B
skala 1:20



Przekrój V
km 1+130,00 – km 1+185,78
skala 1:50



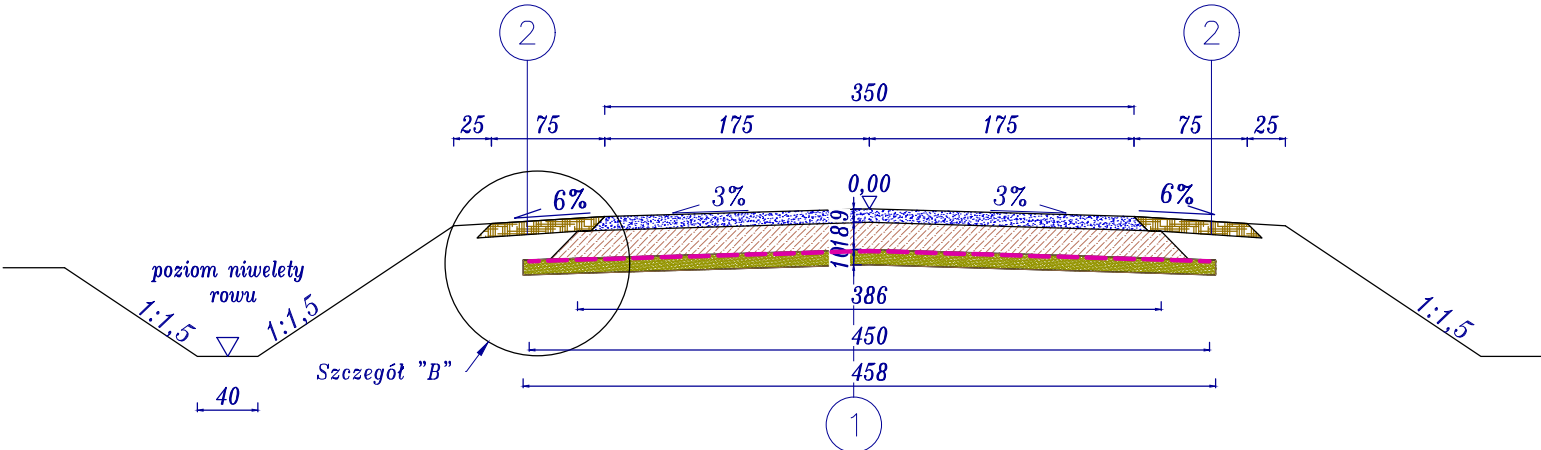
Przekrój VI
zjazdy leśne
skala 1:50



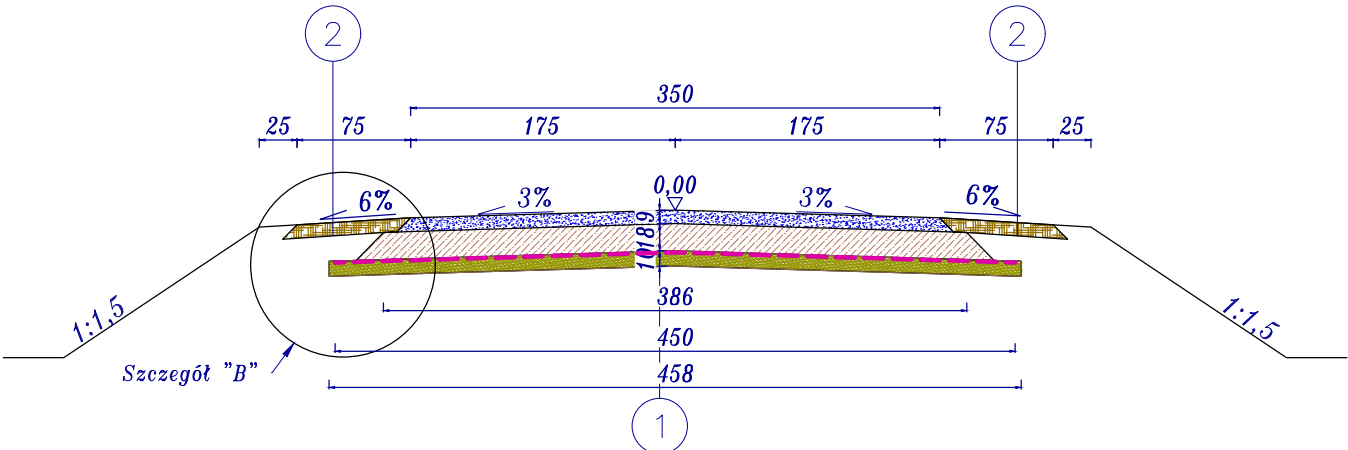
9cm górna warstwa nawierzchni – kruszywo łamane (4-31,5) wraz z jego mialowaniem (0-4mm) i wałowaniem
18cm dolna warstwa nawierzchni – kruszywo łamane (31,5-63) warstwa wzmacniająca z georusztu polipropylenowego o sztywnych węzłach min. 25/25kN/m
20cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm

Biuro projektowe: <i>JR</i> – <i>Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wachock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Kielce</i> <i>ul. Hubalczyków 15</i> <i>25-668 Kielce</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej pożarowej nr 9</i> <i>na terenie Leśnictwa Skorków</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-1</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>	
	Data opracow. <i>V 2022</i>			SKALA <i>1:50</i>

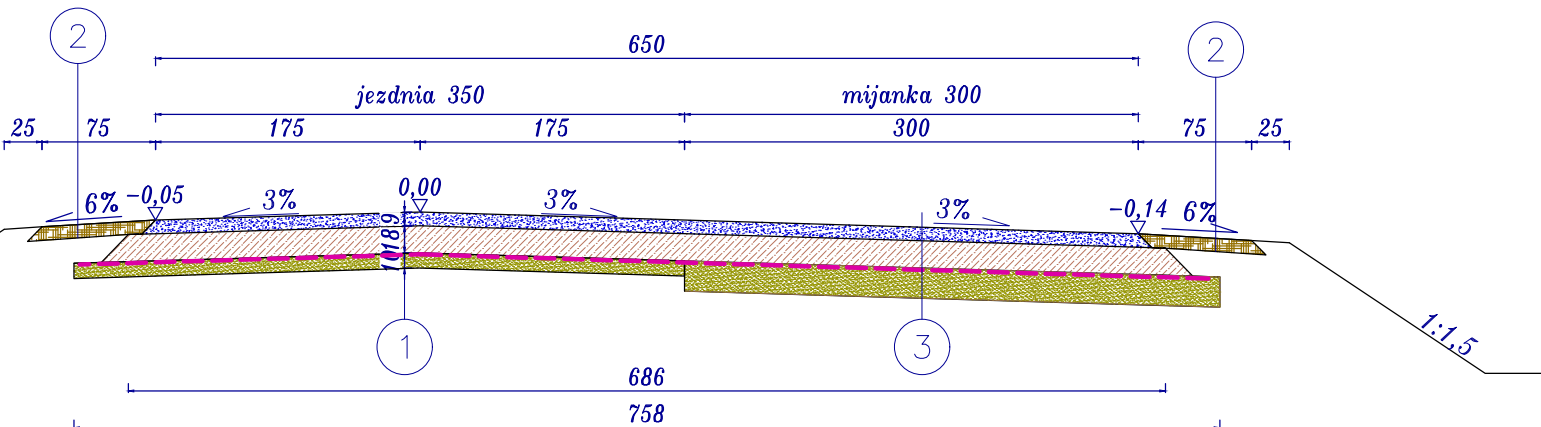
Przekrój III
km 0+620,00 – km 0+720,00
skala 1:50



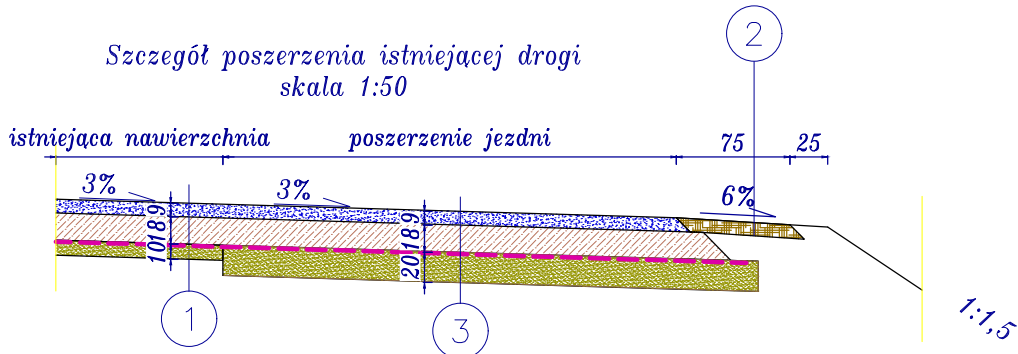
Przekrój IV
km 0+720,00 – km 1+221,19
skala 1:50



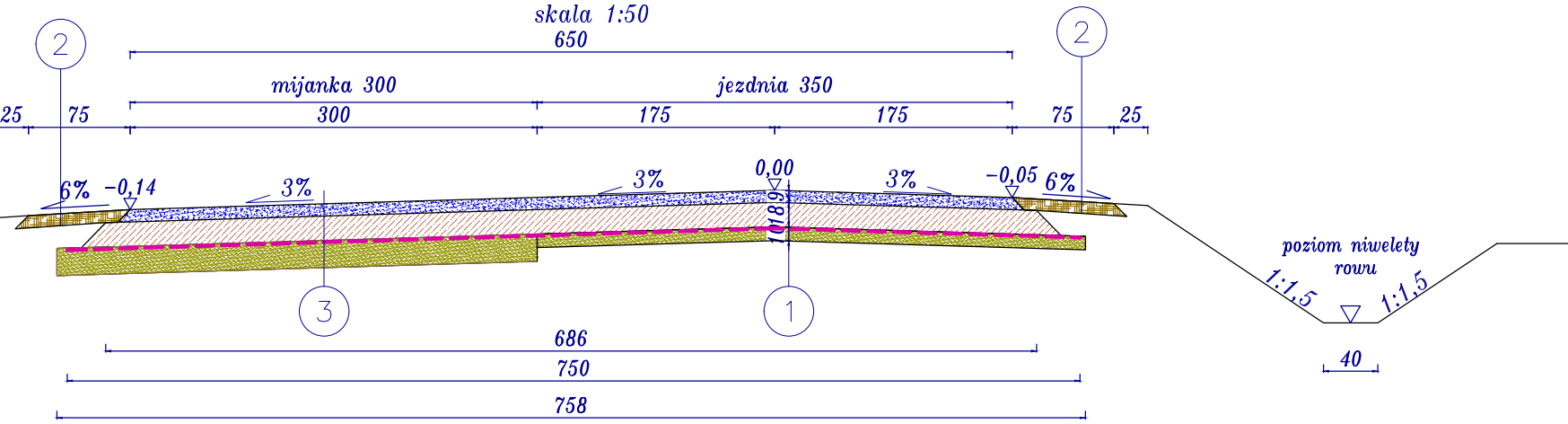
Przekrój VII
mijanka prawostronna
skala 1:50



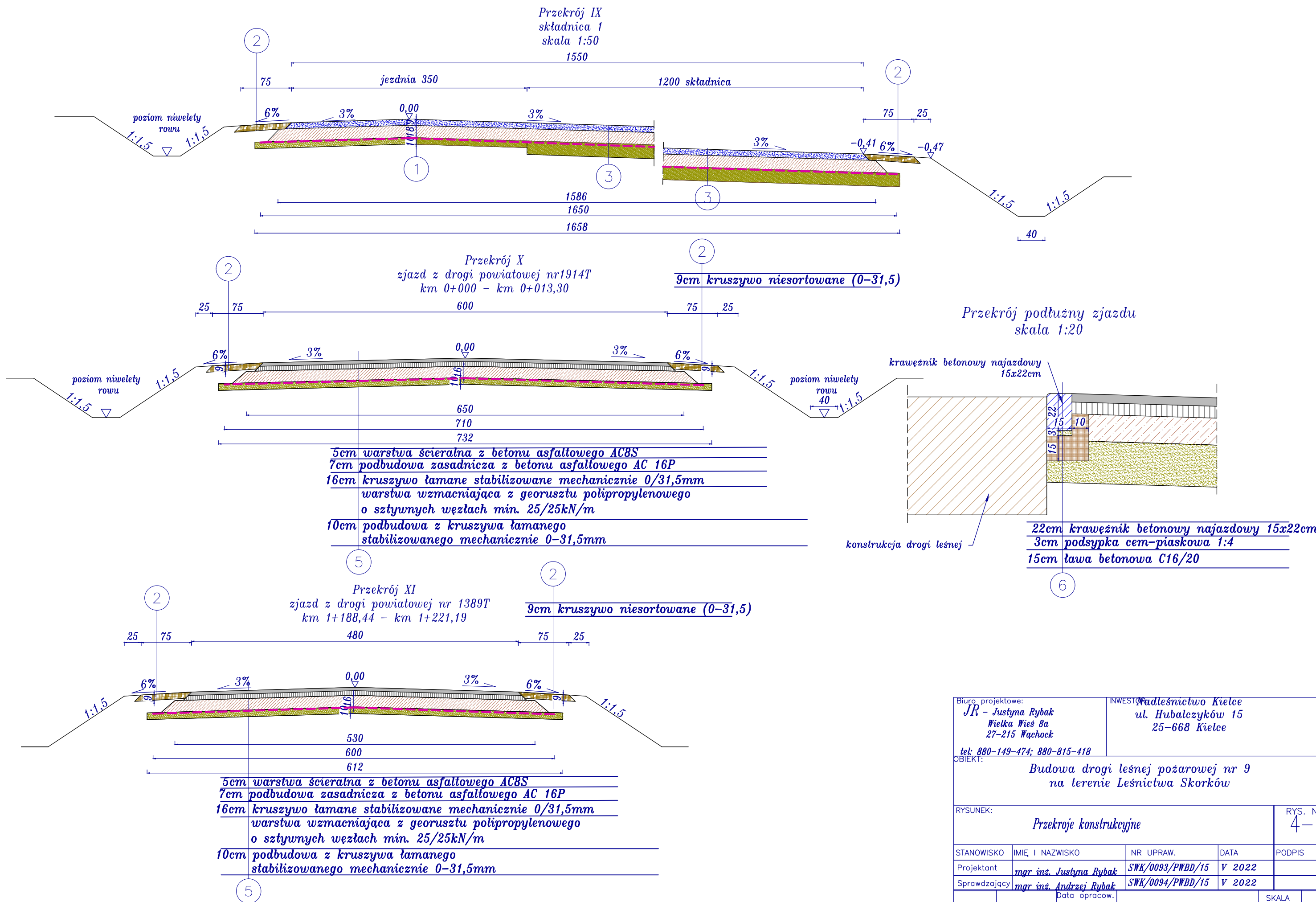
Szczegół poszerzenia istniejącej drogi
skala 1:50



Przekrój VIII
mijanka lewostronna
skala 1:50



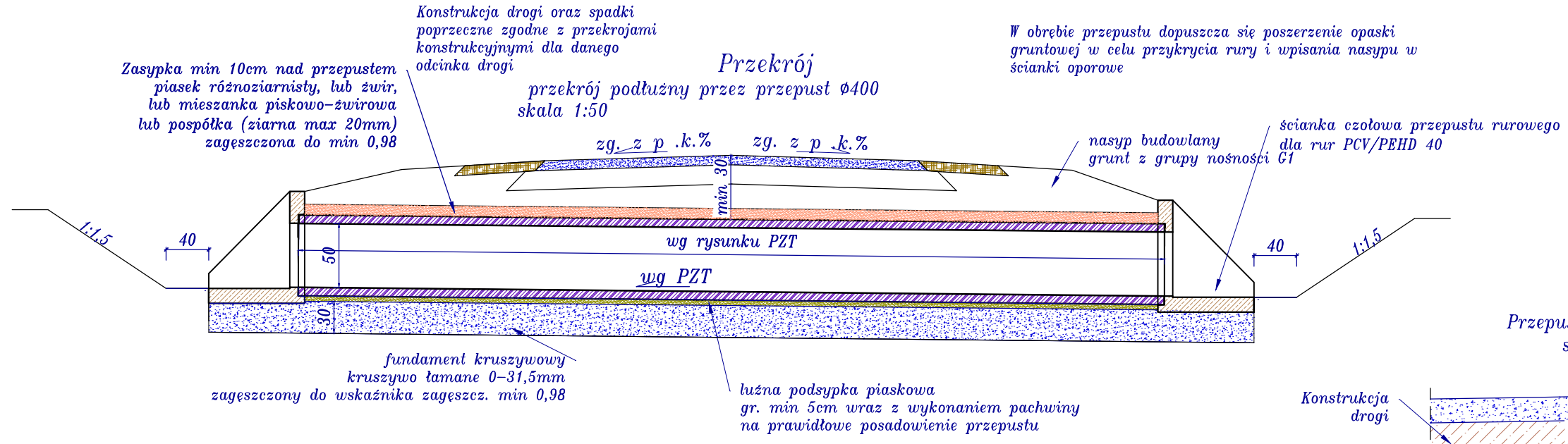
Biuro projektowe: <i>JR – Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wachock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Kielce</i> <i>ul. Hubalczyków 15</i> <i>25-668 Kielce</i>		
OBJEKT: <i>Budowa drogi leśnej pożarowej nr 9</i> <i>na terenie Leśnictwa Skorków</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-2</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>	
	Data opracow. <i>V 2022</i>		SKALA <i>1:50</i>	



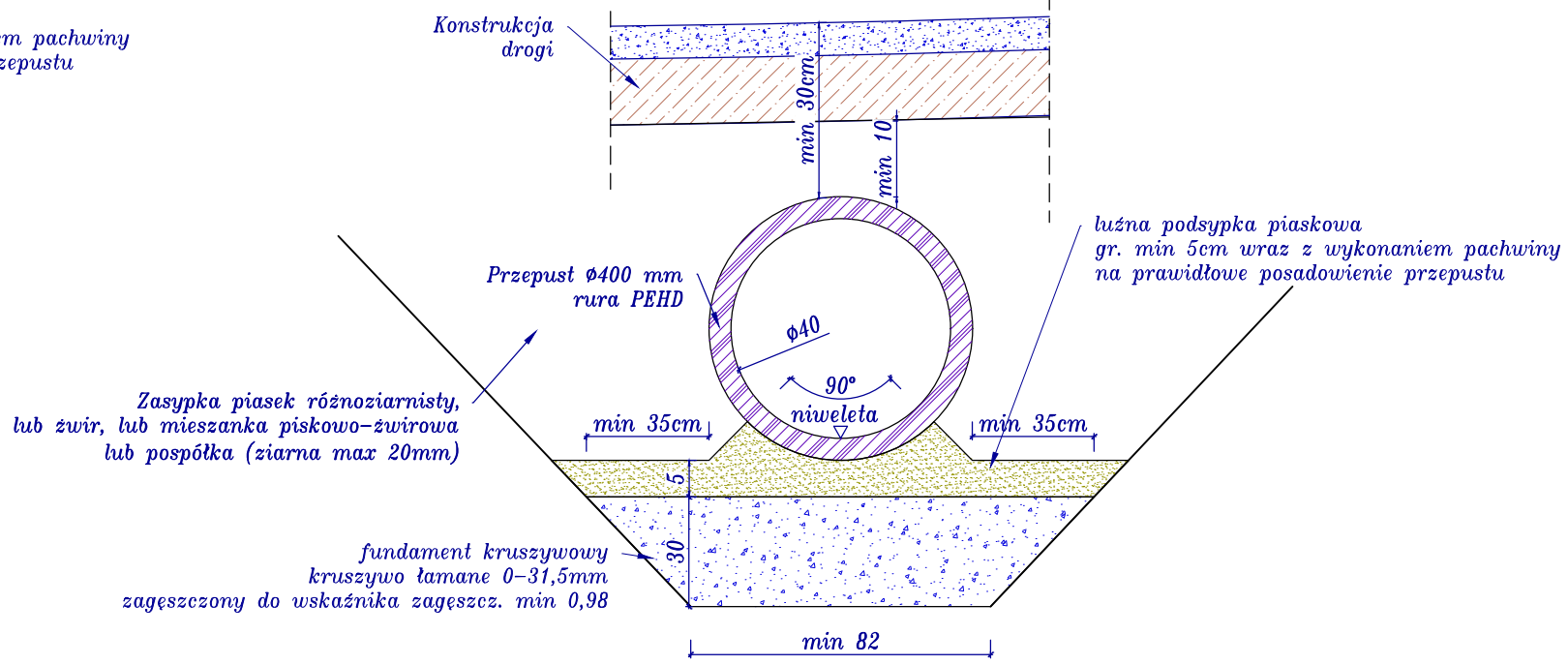
Biuro projektowe: <i>JR</i> – Justyna Rybak Wielka Wieś 8a 27-215 Wąchock tel: 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: Waldleśnictwo Kielce ul. Hubalczyków 15 25-668 Kielce		
OBIEKT: Budowa drogi leśnej pożarowej nr 9 na terenie Leśnictwa Skorków				
RYSUNEK: Przekroje konstrukcyjne			RYS. NR 4-3	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWBD/15	V 2022	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	V 2022	
	Data opracow.		SKALA	
	V 2022		1:50	

Konstrukcja drogi oraz spadki poprzeczne zgodne z przekrojami konstrukcyjnymi dla danego odcinka drogi

W obrębie przepustu dopuszcza się poszerzenie opaski gruntowej w celu przykrycia rury i wpisania nasypu w ścianki oporowe



Przepust rurowy $\phi 400$
skala 1:20

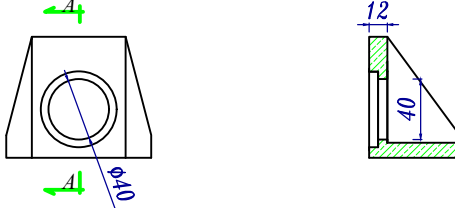


Ścianka oporowa przepustu rurowego średnicy 400 mm do rur PCV i PEHD
skala 1:50

Widok poglądowy



Przekrój A-A



Tablica informacyjna TL-1



Nadleśnictwo Kielce

Droga leśna

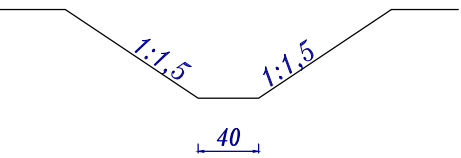
Nie dotyczy:
rowerów, osób uprawnionych
na podstawie
odrębnych przepisów

Podstawa prawna: art. 29 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach

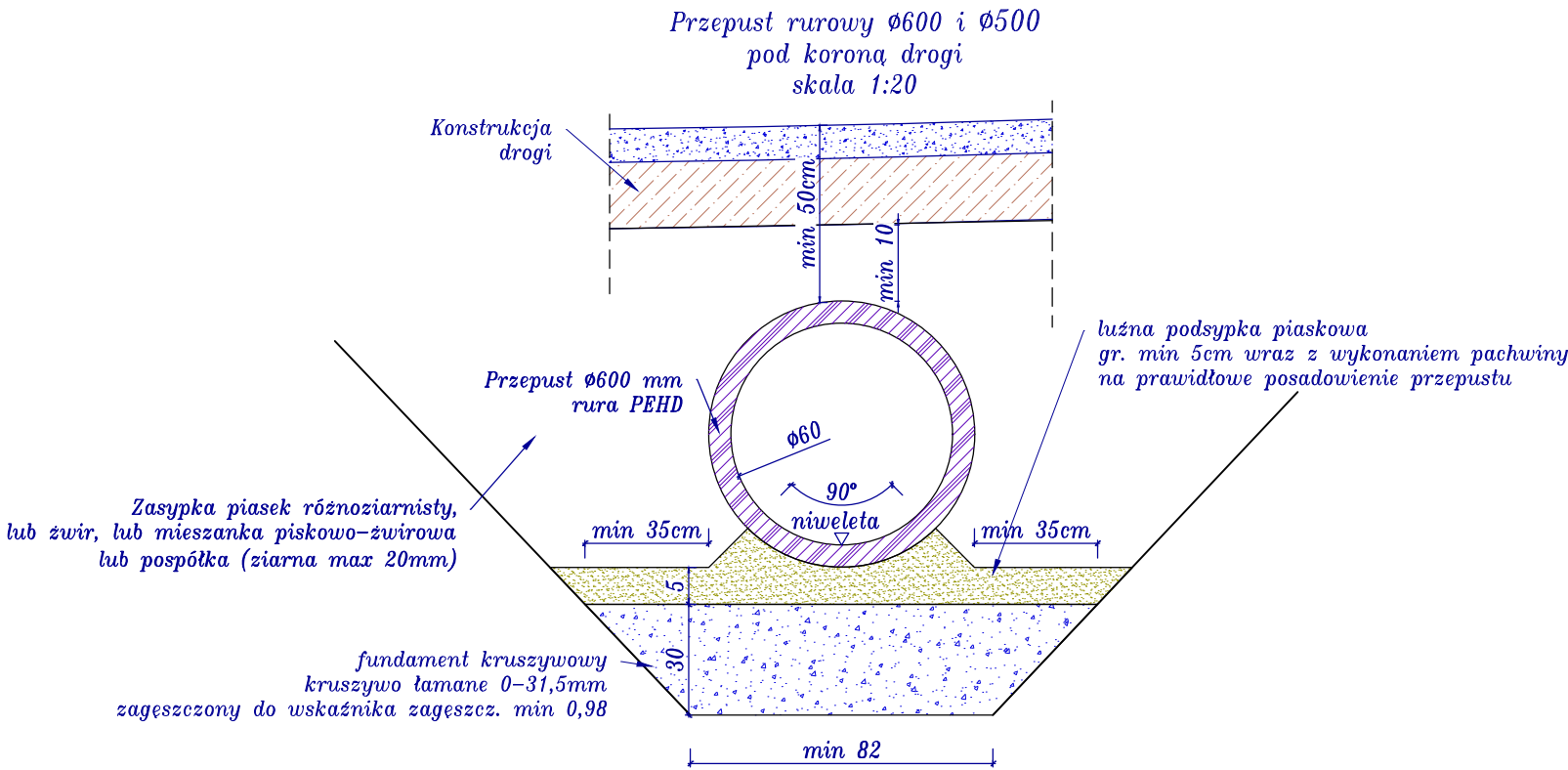
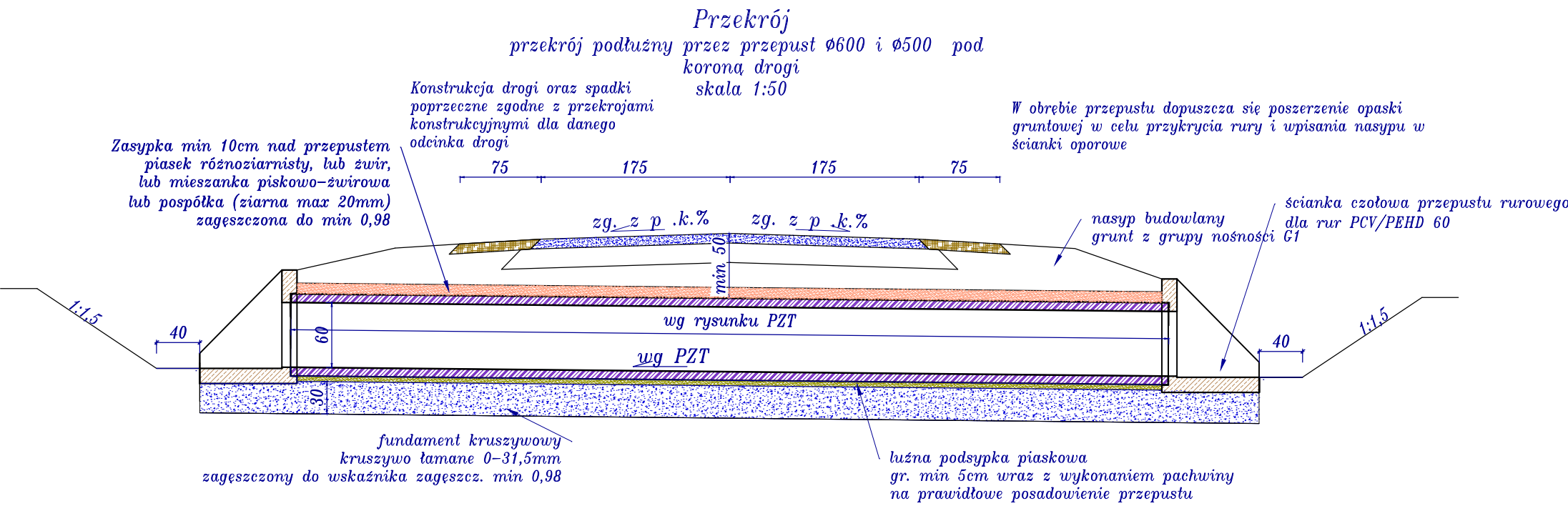
Regulamin korzystania z dróg leśnych dostępny na stronie: www.kielce.lasy.gov.pl

tel: +48 41 33 56 360

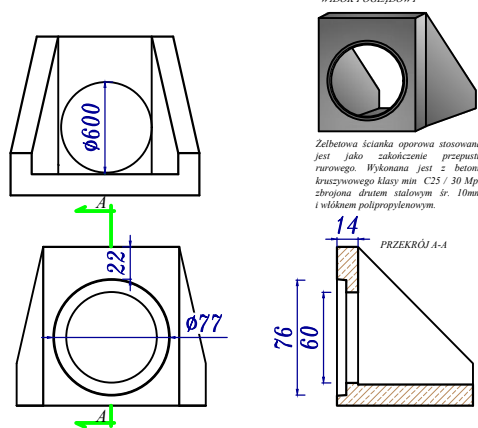
Przekrój
Rów odprowadzający wodę
skala 1:50



Biuro projektowe: <i>JR</i> - Justyna Rybak Wielka Wieś 8a 27-215 Wąchock tel: 880-149-474; 880-815-418		INWESTOR: Nadleśnictwo Kielce ul. Hubalczyków 15 25-668 Kielce		
OBIEKT: Budowa drogi leśnej pożarowej nr 9 na terenie Leśnictwa Skorków				
RYSUNEK: Przekroje konstrukcyjne			RYS. NR 4-4	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWBD/15	V 2022	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Rybak	SWK/0094/PWBD/15	V 2022	
		Data opracow. V 2022		SKALA 1:50



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

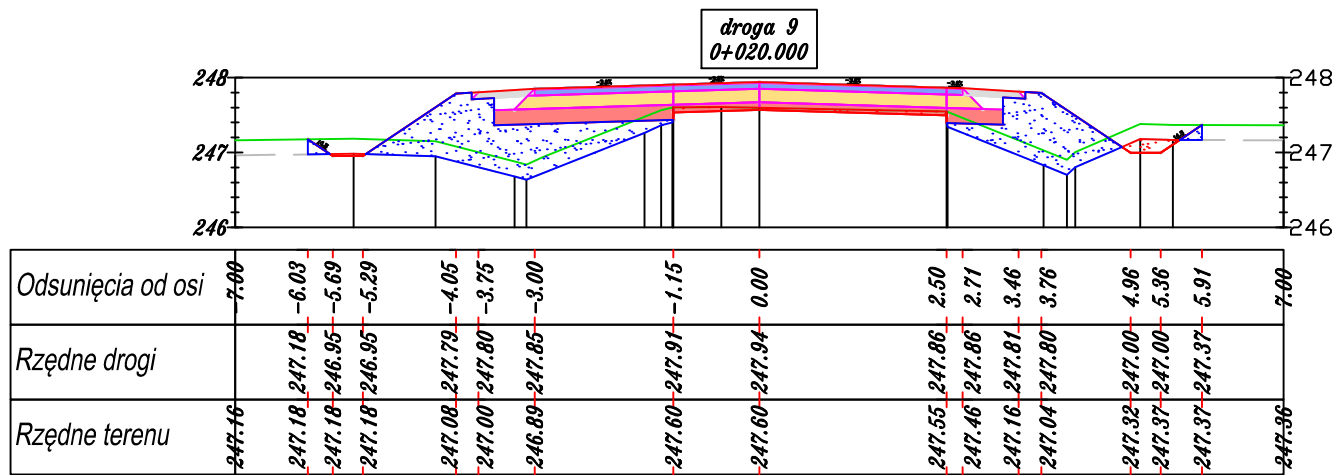


Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wachock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Kielce</i> <i>ul. Hubalczyków 15</i> <i>25-668 Kielce</i>		
OBIEKT: <i>Budowa drogi leśnej pożarowej nr 9</i> <i>na terenie Leśnictwa Skorków</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje konstrukcyjne</i>			RYS. NR <i>4-5</i>	
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>	
		Data opracow. <i>V 2022</i>	SKALA <i>1:50</i>	

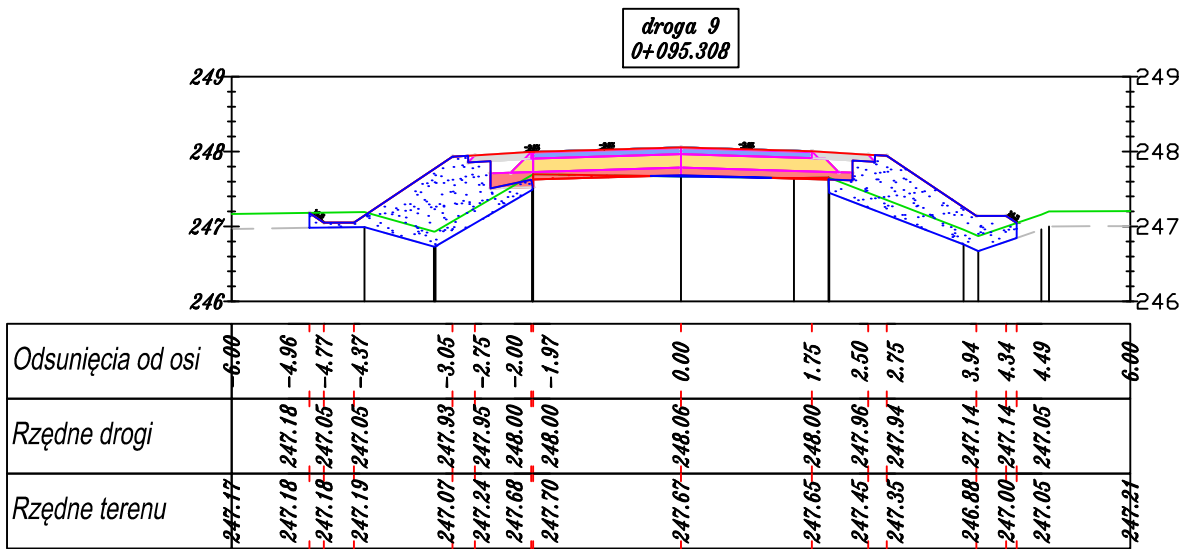
PRZEKROJE POPRZECZNE

skala 1:100

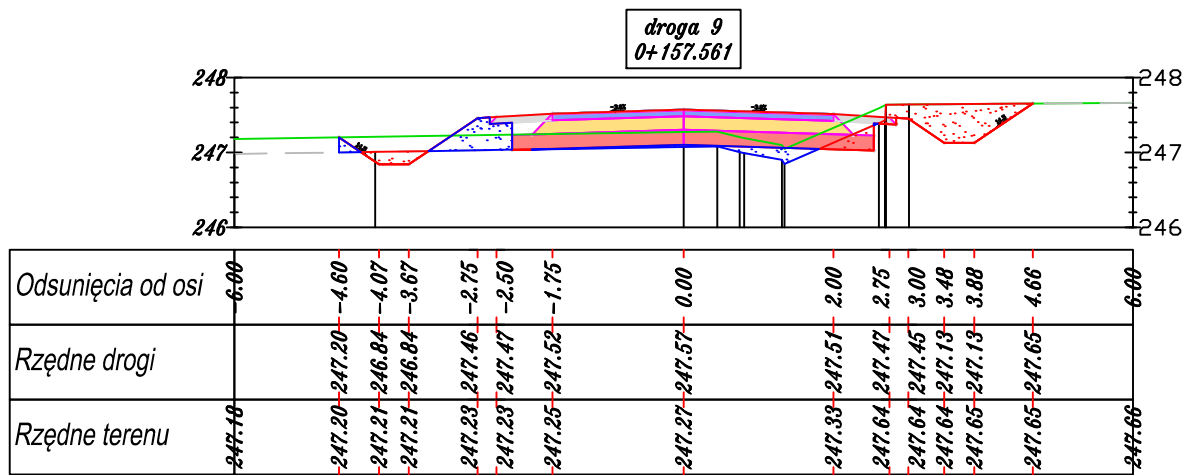
Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8a</i> <i>27-215 Wąchock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Nadleśnictwo Kielce</i> <i>ul. Hubalczyków 15</i> <i>25-668 Kielce</i>		
OBJEKT: <i>Budowa drogi leśnej pożarowej nr 9</i> <i>na terenie Leśnictwa Skorków</i>				
RYSUNEK: <i>Przekroje poprzeczne</i>				RYS. NR <i>5</i>
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	<i>mgr inż. Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>	
Sprawdzający	<i>mgr inż. Andrzej Rybak</i>	<i>SWK/0094/PWBD/15</i>	<i>V 2022</i>	
		Data opracow. <i>V 2022</i>		SKALA <i>1:100</i>



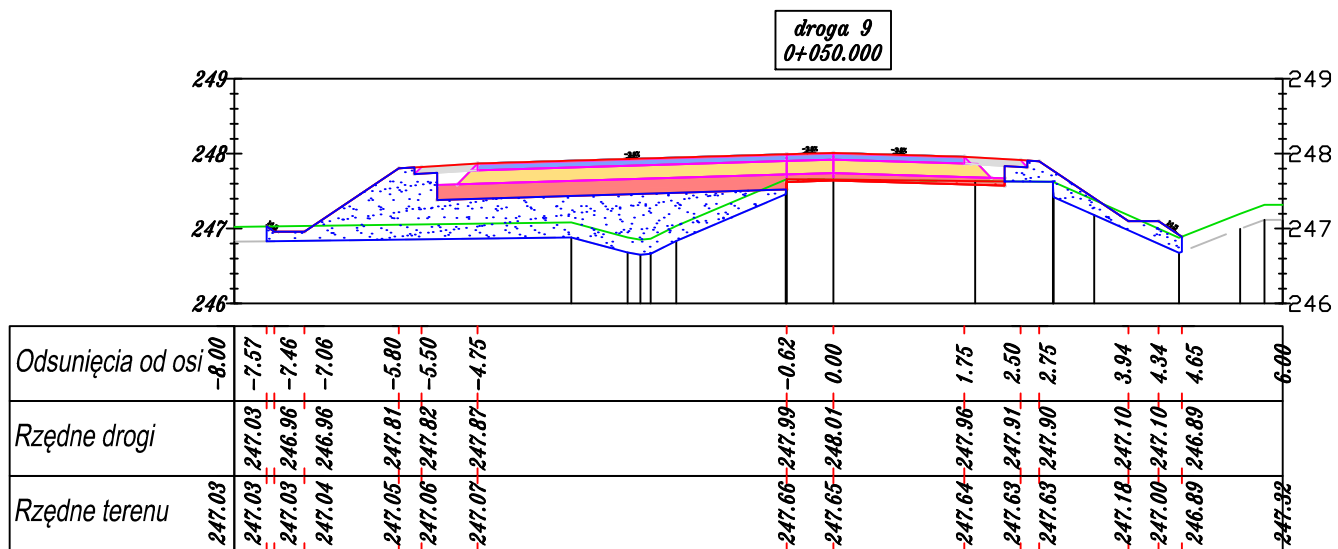
W = 0.27 m2
N = 3.25 m2



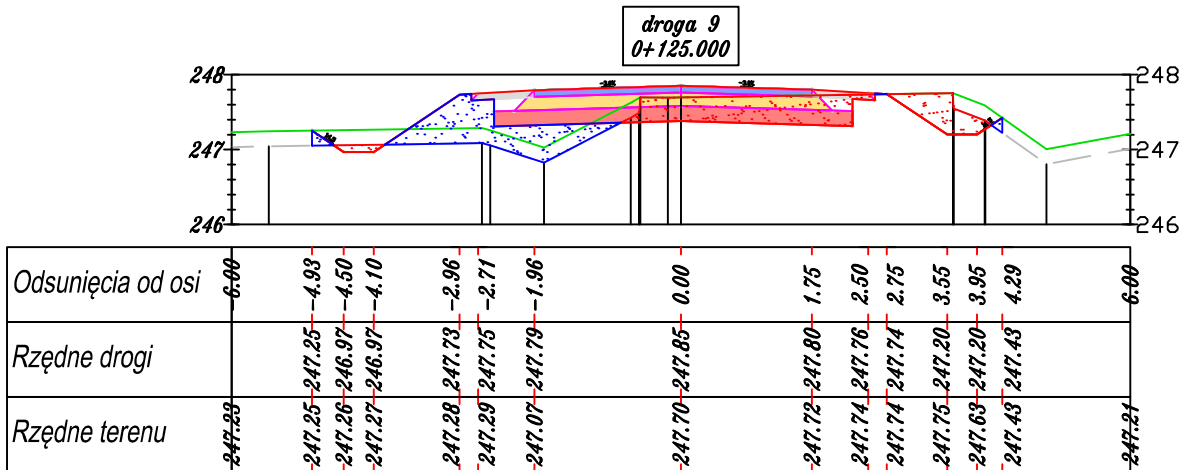
W = 0.06 m2
N = 2.79 m2



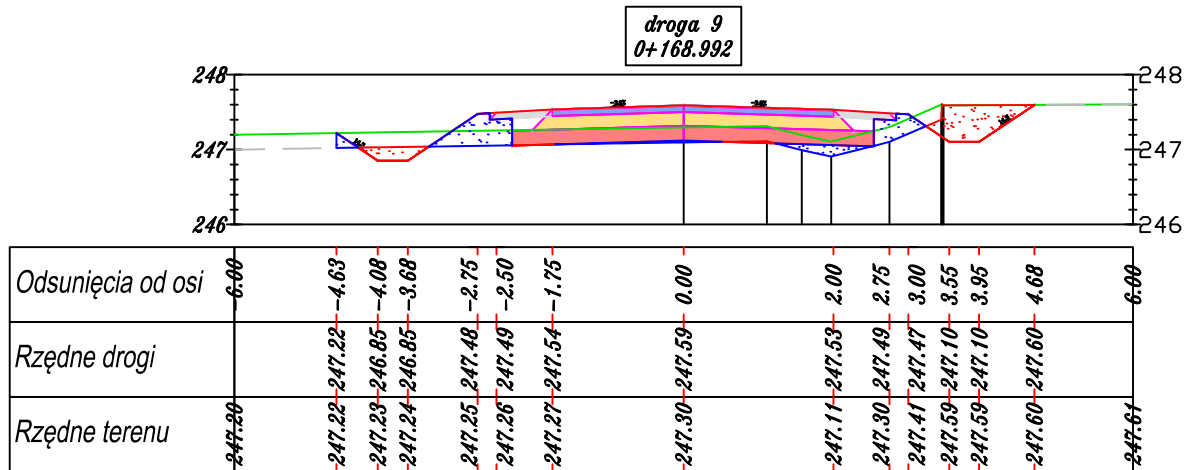
W = 0.88 m2
N = 0.52 m2



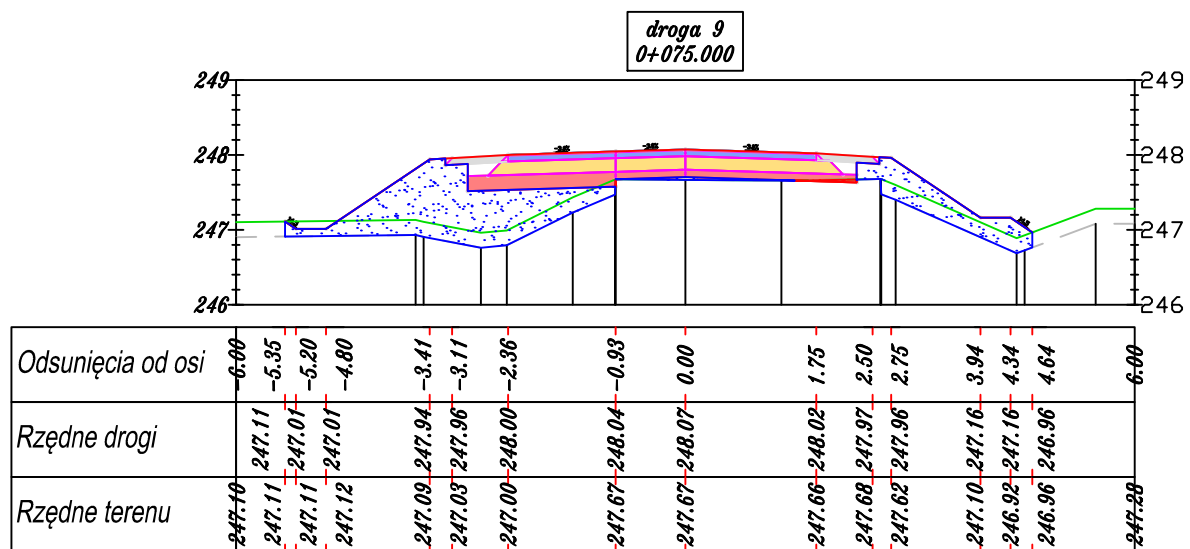
W = 0.09 m2
N = 4.24 m2



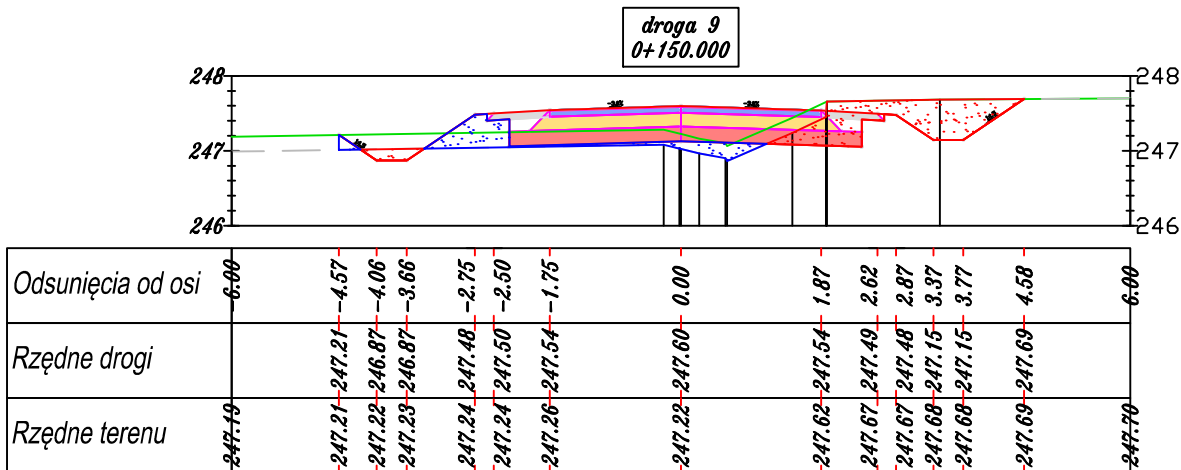
W = 1.49 m2
N = 1.17 m2



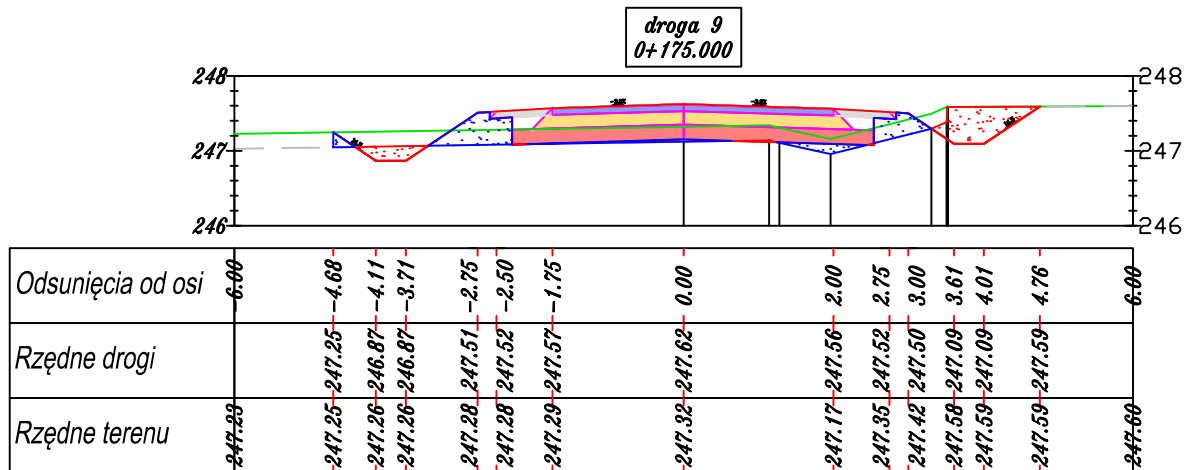
W = 0.58 m2
N = 0.64 m2



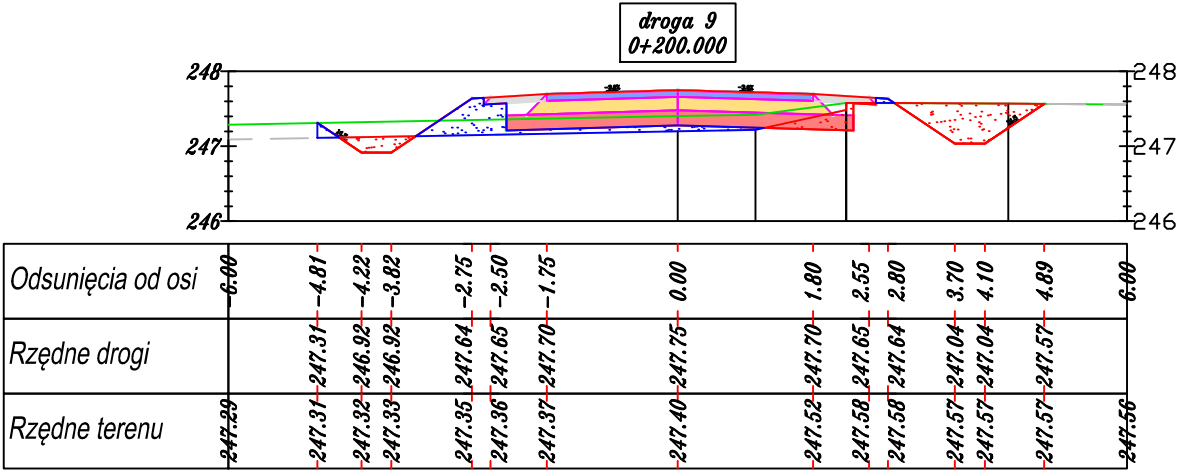
W = 0.02 m2
N = 3.25 m2



W = 1.25 m2
N = 0.59 m2

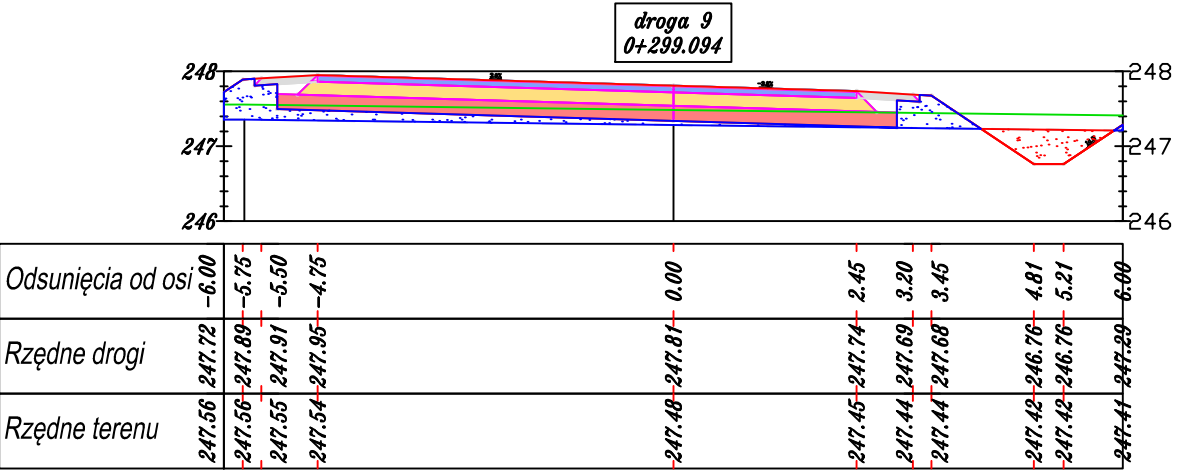


W = 0.59 m2
N = 0.65 m2



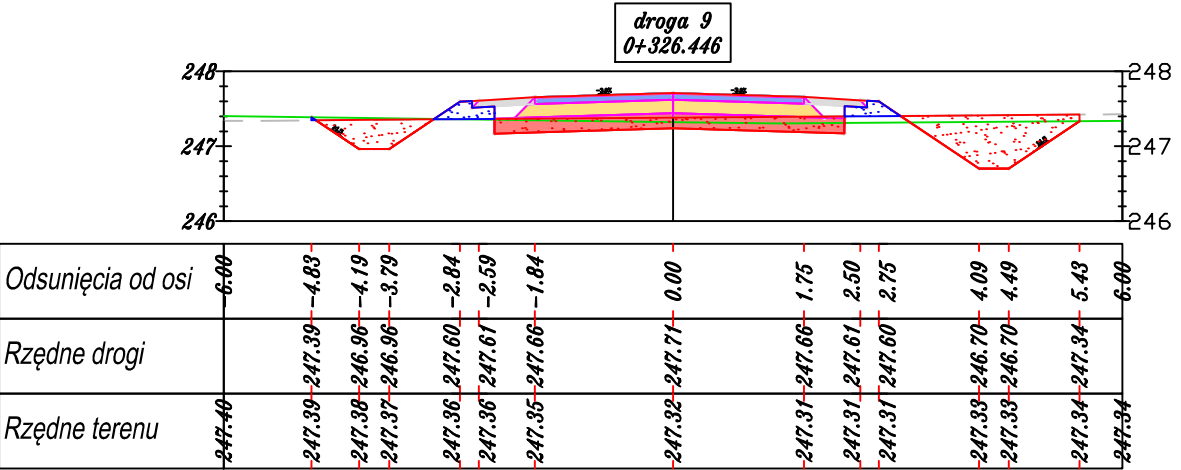
W = 0.98 m2

N = 0.63 m2



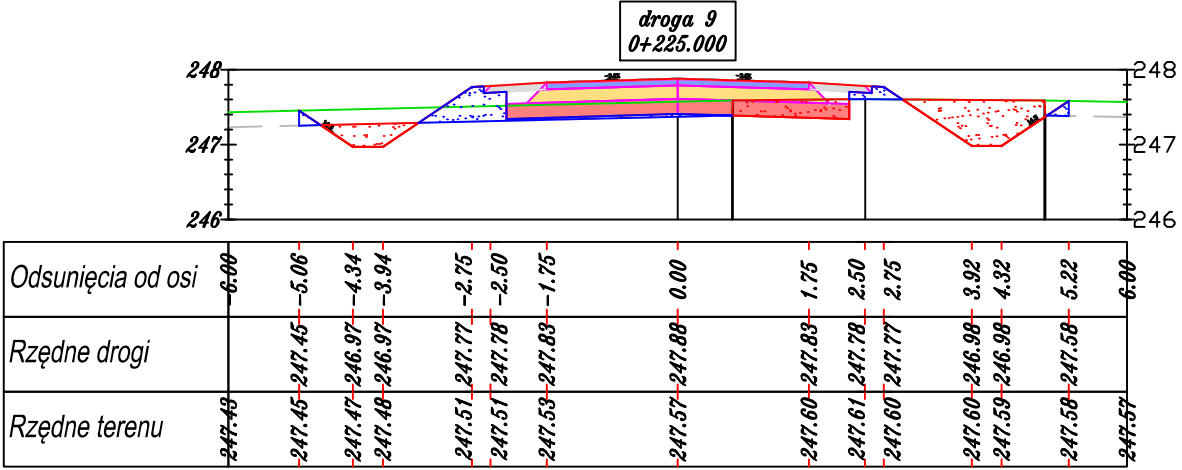
W = 0.50 m2

N = 1.29 m2



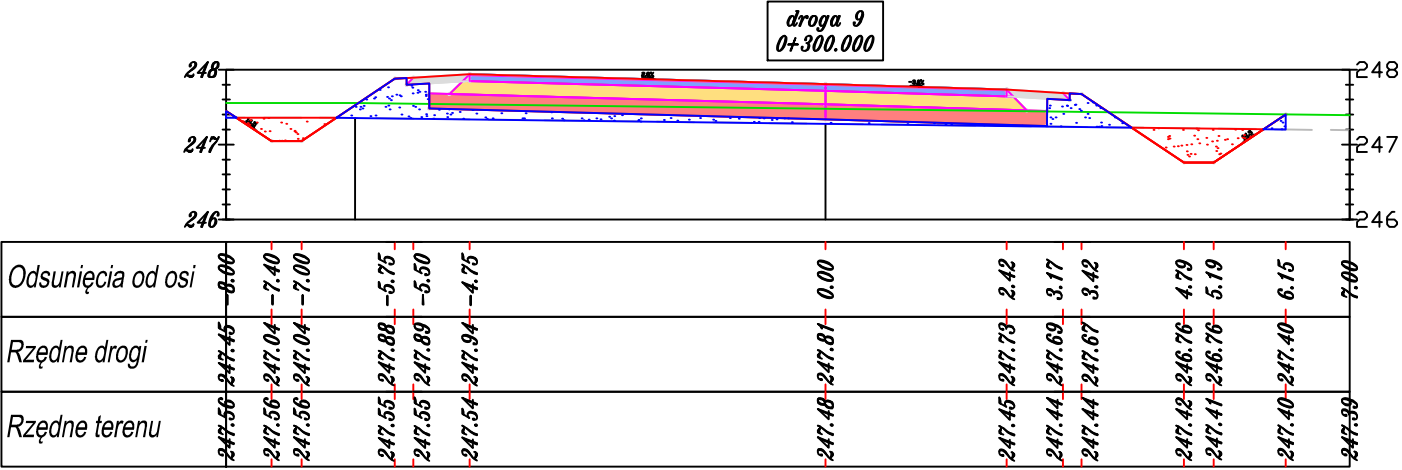
W = 2.25 m2

N = 0.23 m2



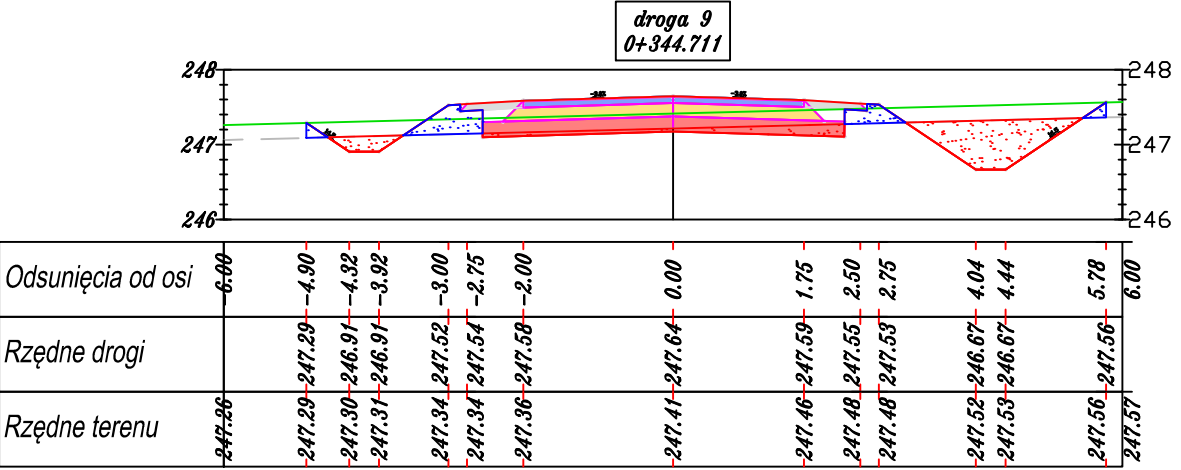
W = 1.39 m2

N = 0.57 m2



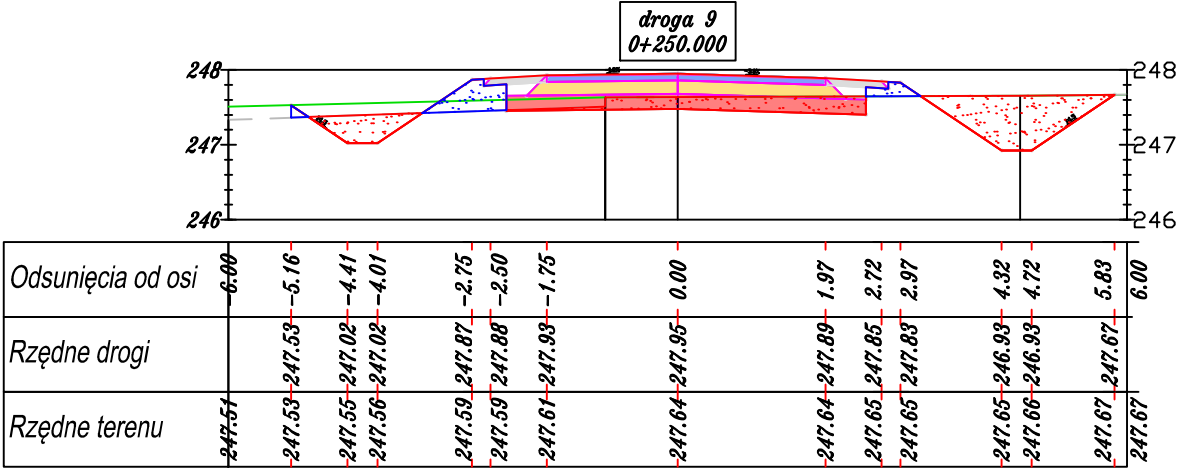
W = 0.77 m2

N = 1.41 m2



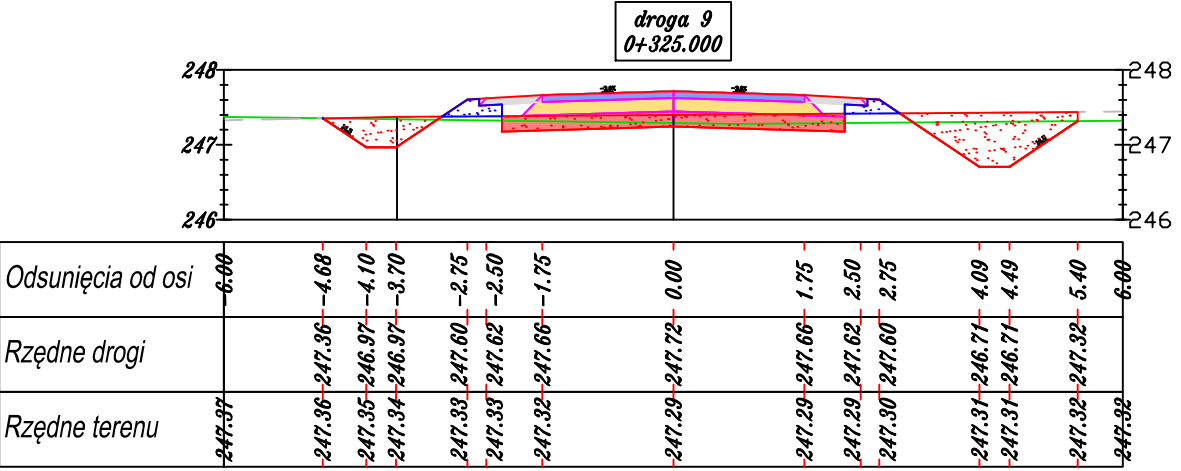
W = 1.40 m2

N = 0.47 m2



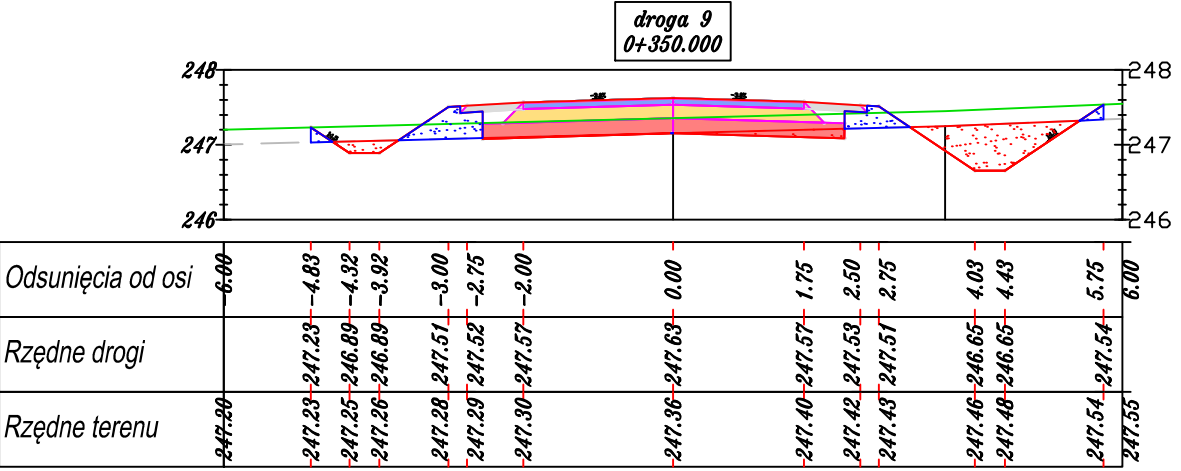
W = 2.14 m2

N = 0.42 m2



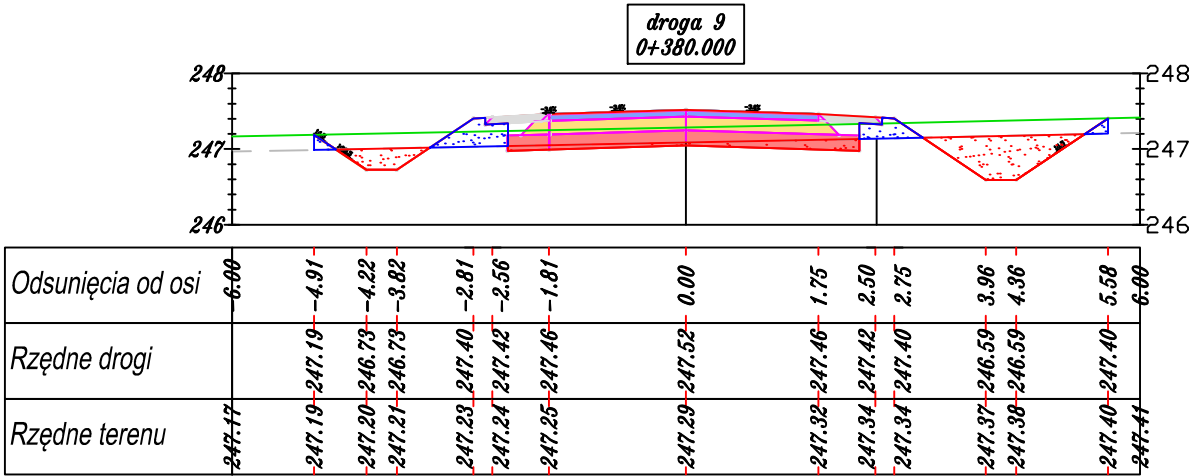
W = 2.31 m2

N = 0.21 m2

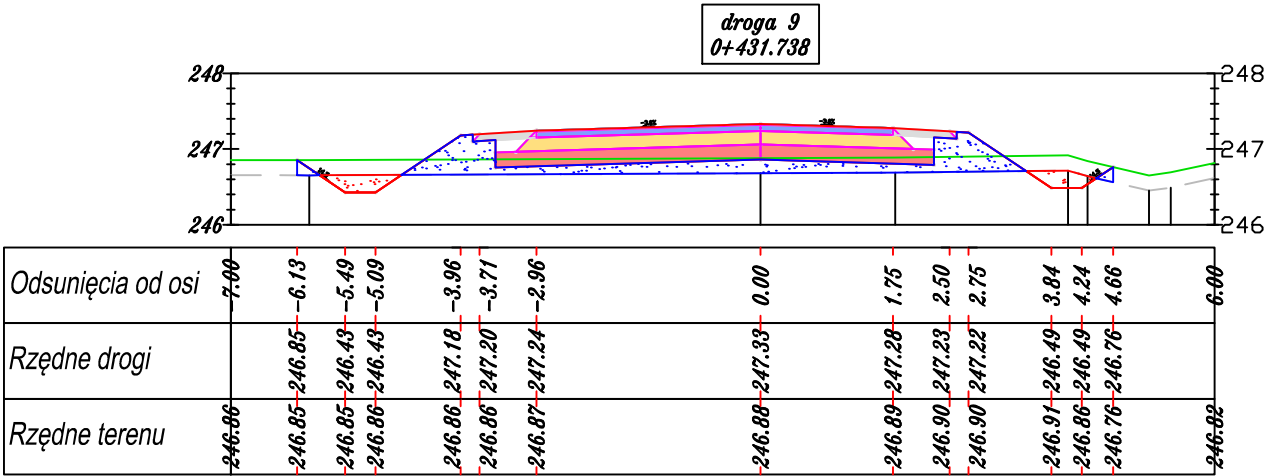


W = 1.09 m2

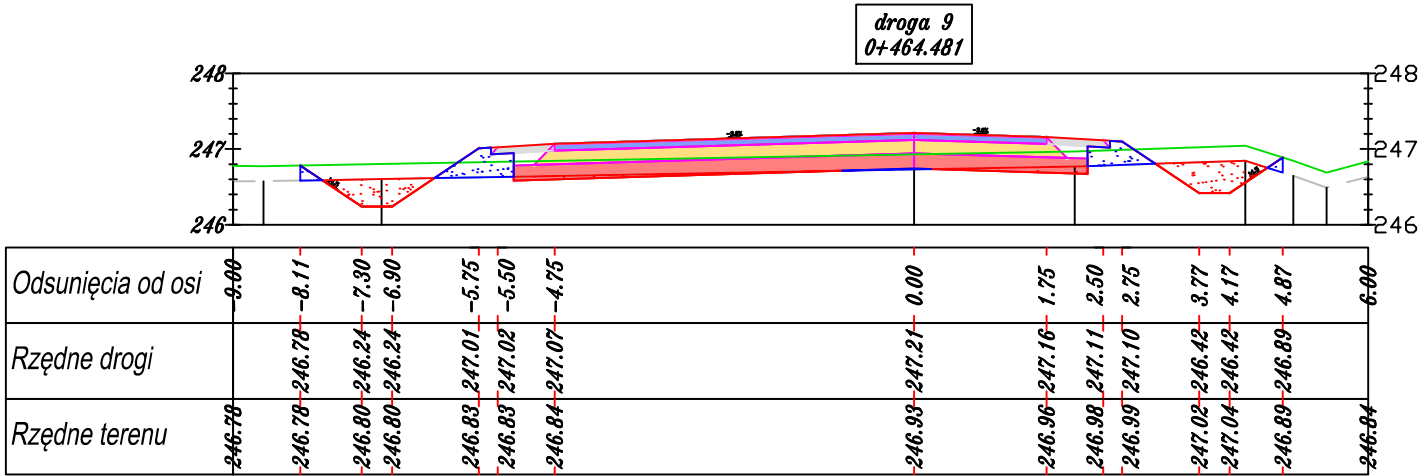
N = 0.55 m2



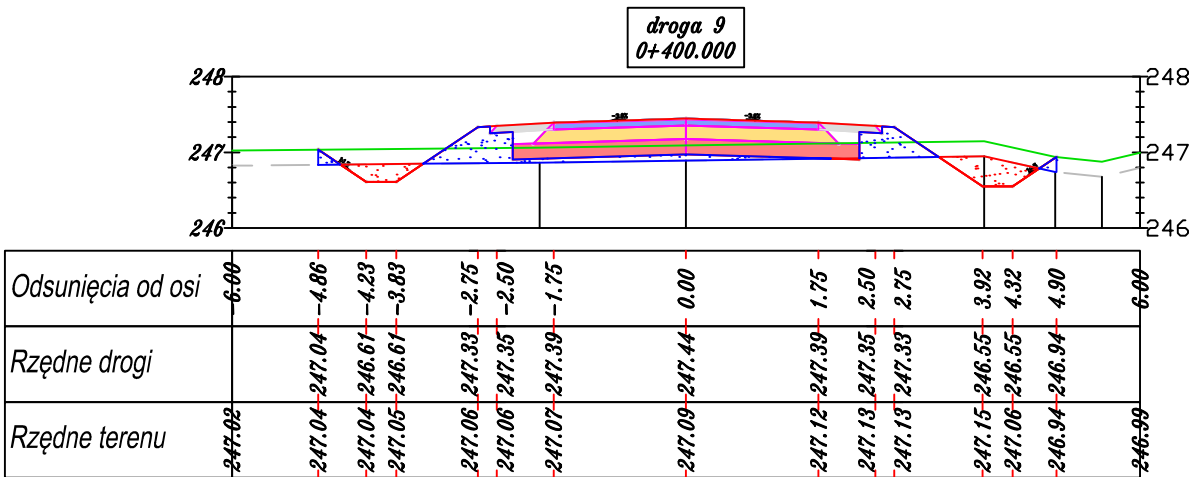
W = 1.31 m2
N = 0.47 m2



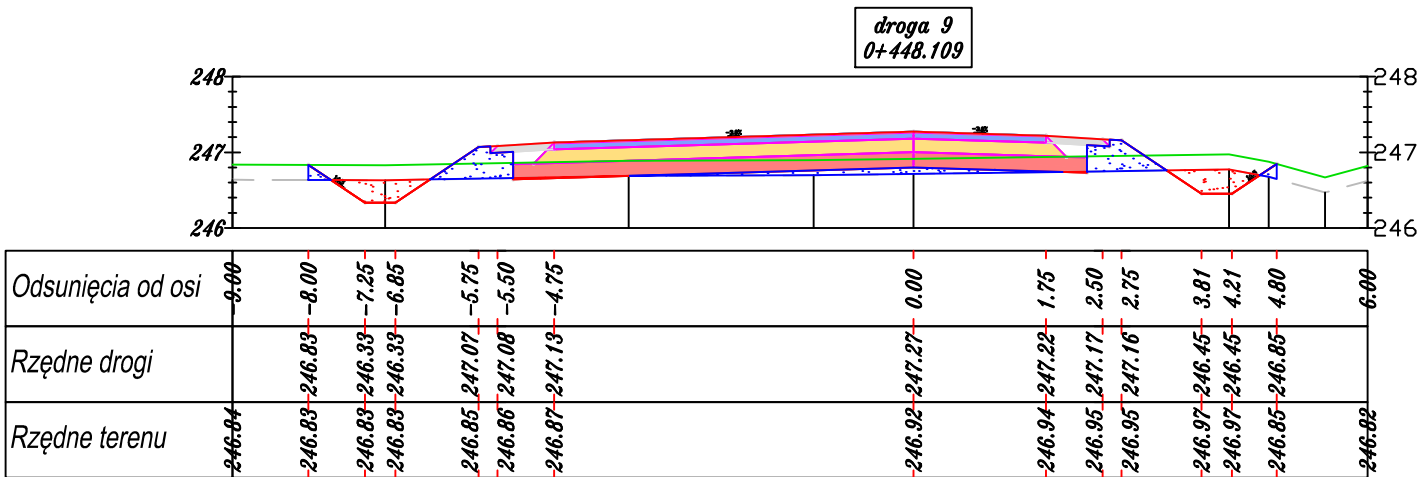
W = 0.31 m2
N = 1.69 m2



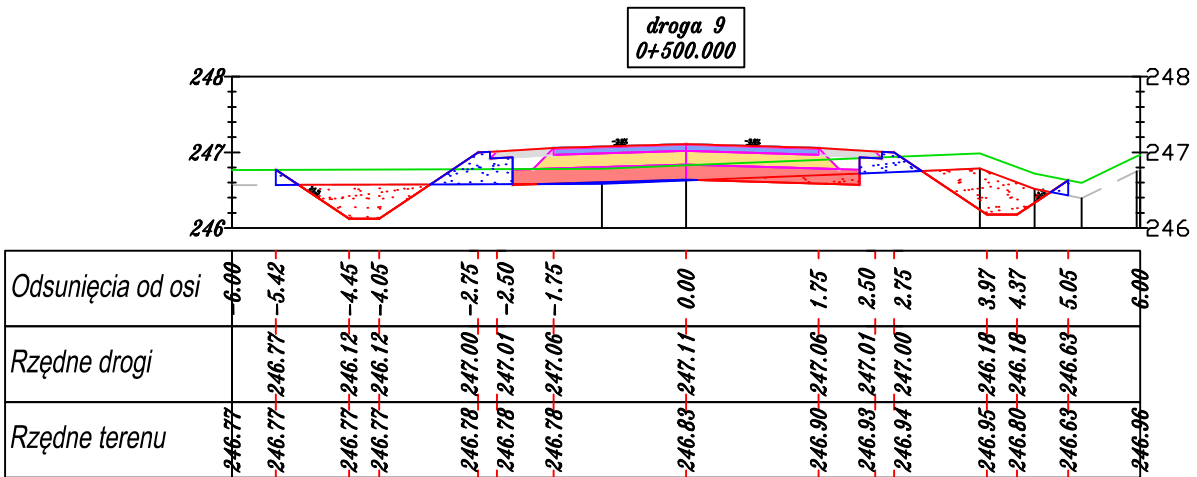
W = 0.95 m2
N = 0.52 m2



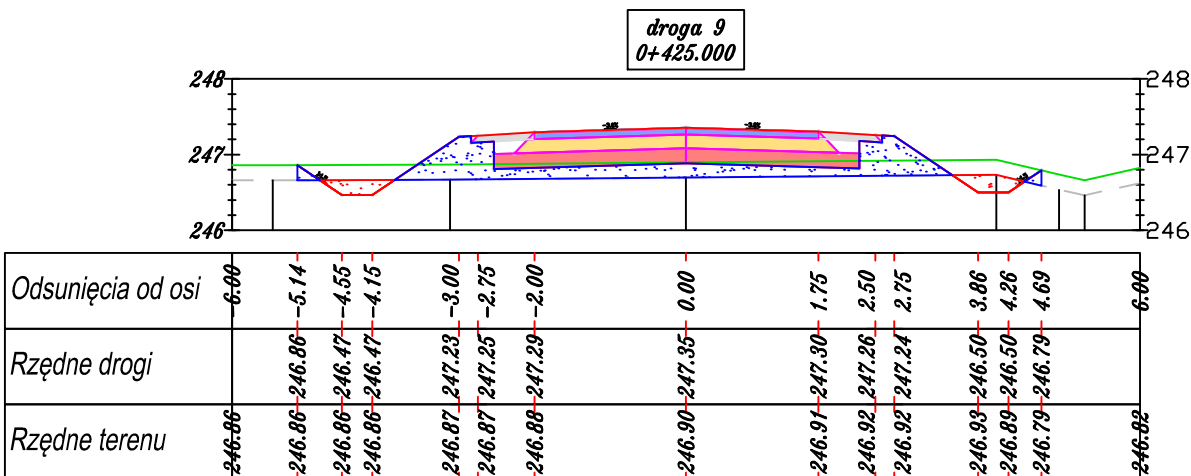
W = 0.49 m2
N = 0.94 m2



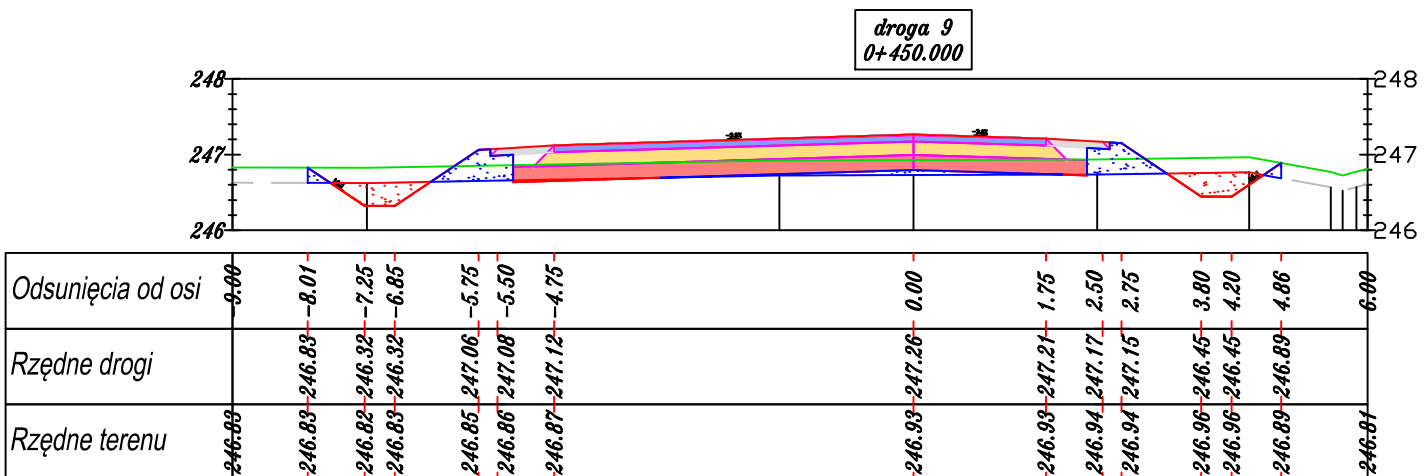
W = 0.53 m2
N = 0.90 m2



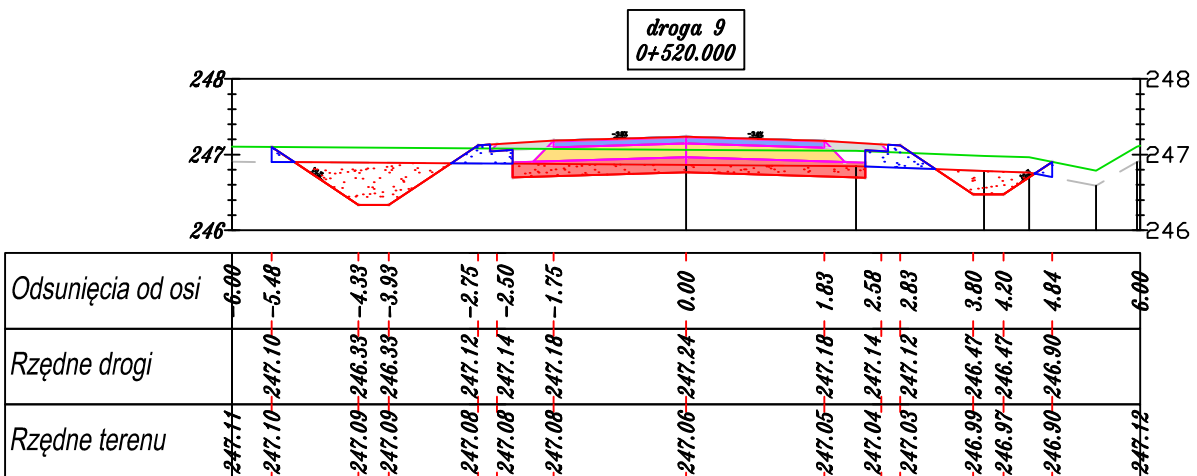
W = 1.20 m2
N = 0.53 m2



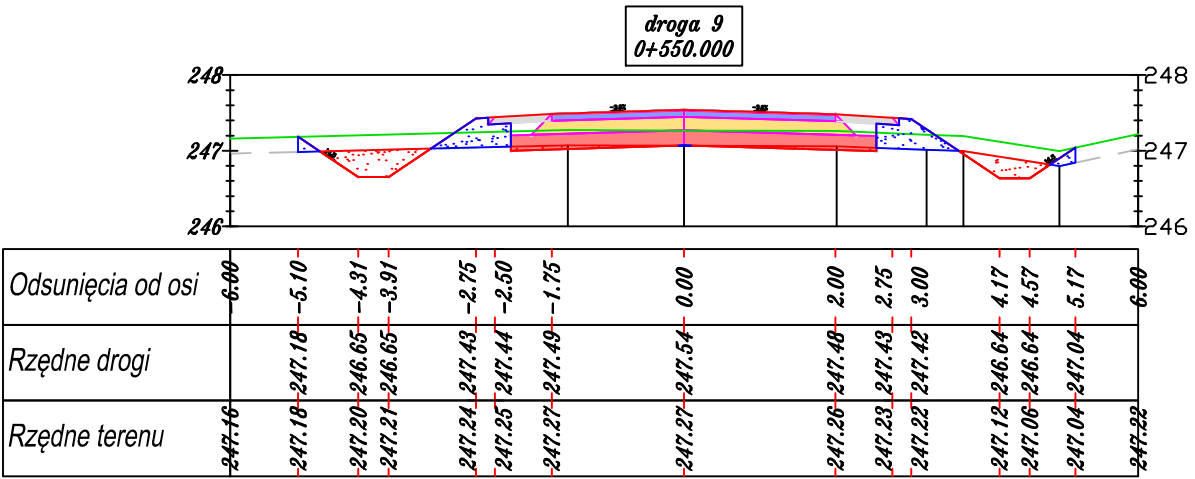
W = 0.29 m2
N = 1.69 m2



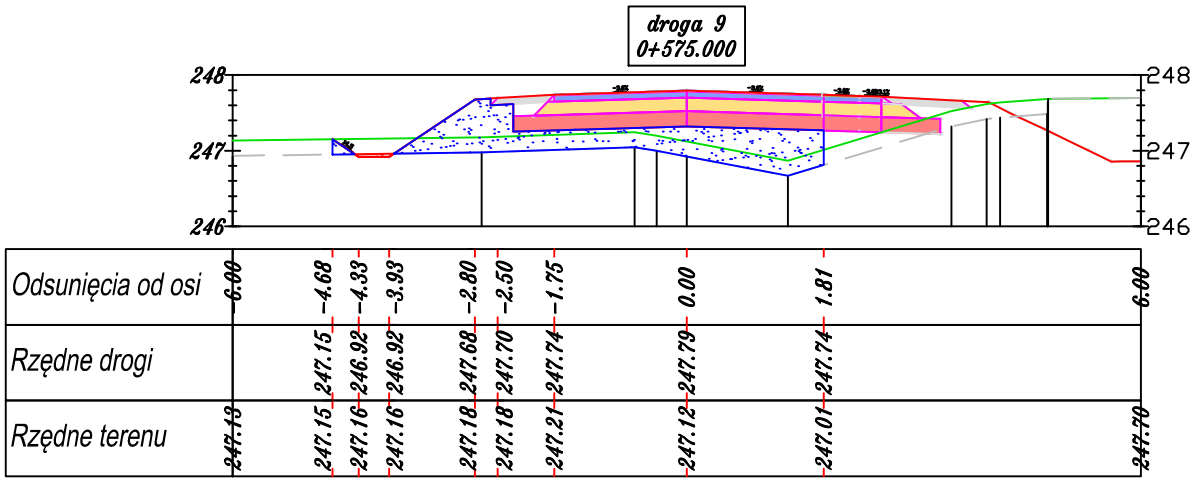
W = 0.55 m2
N = 0.80 m2



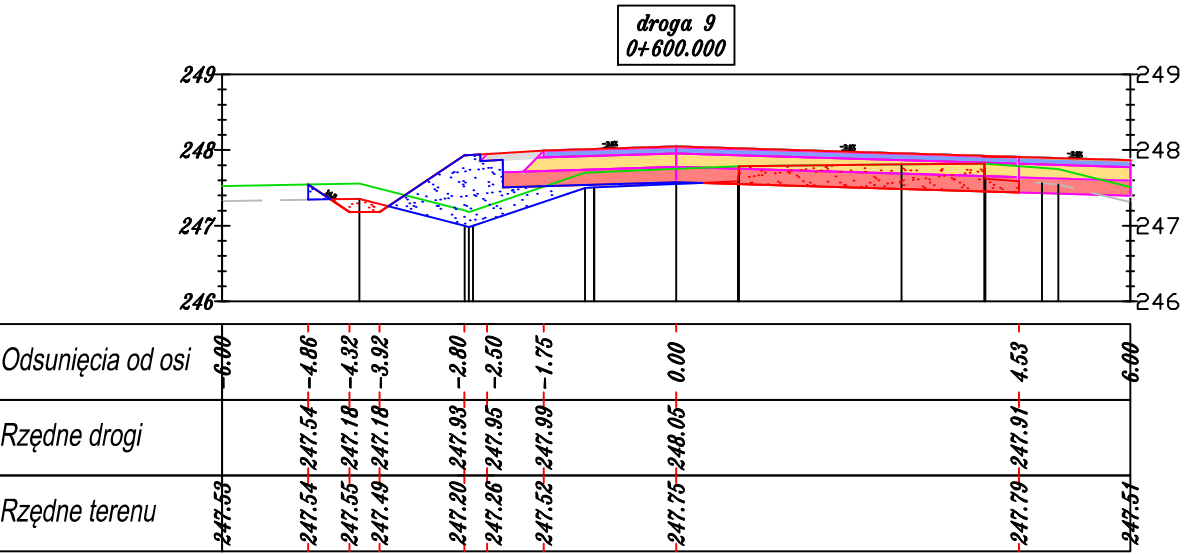
W = 1.57 m2
N = 0.37 m2



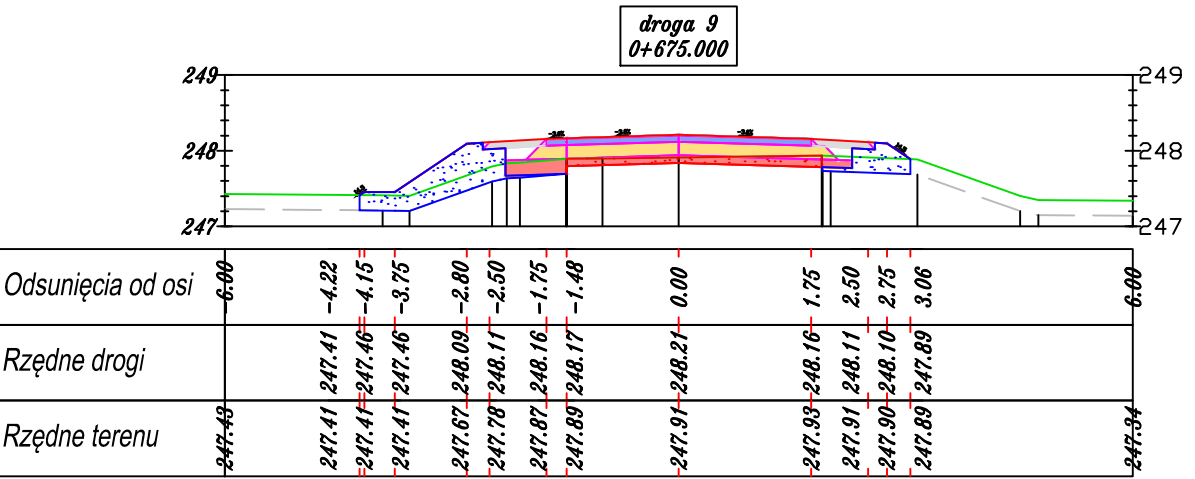
W = 0.69 m2
N = 0.62 m2



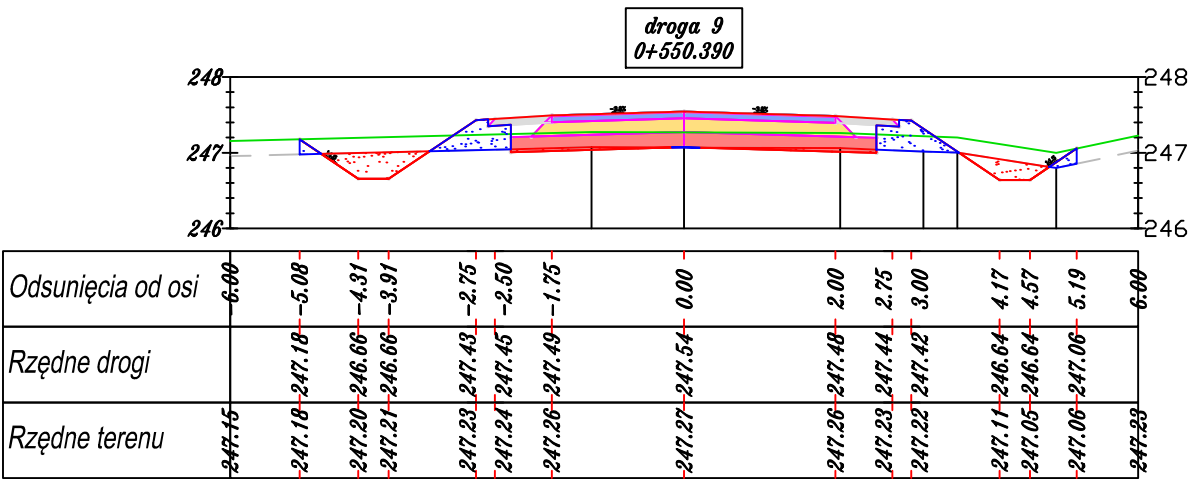
W = 0.02 m2
N = 2.31 m2



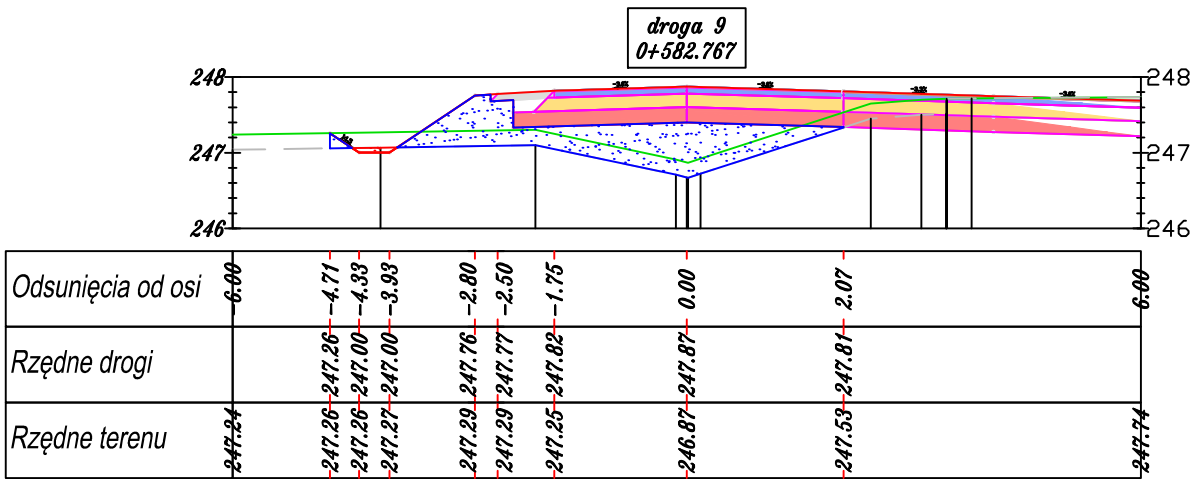
W = 1.15 m2
N = 1.19 m2



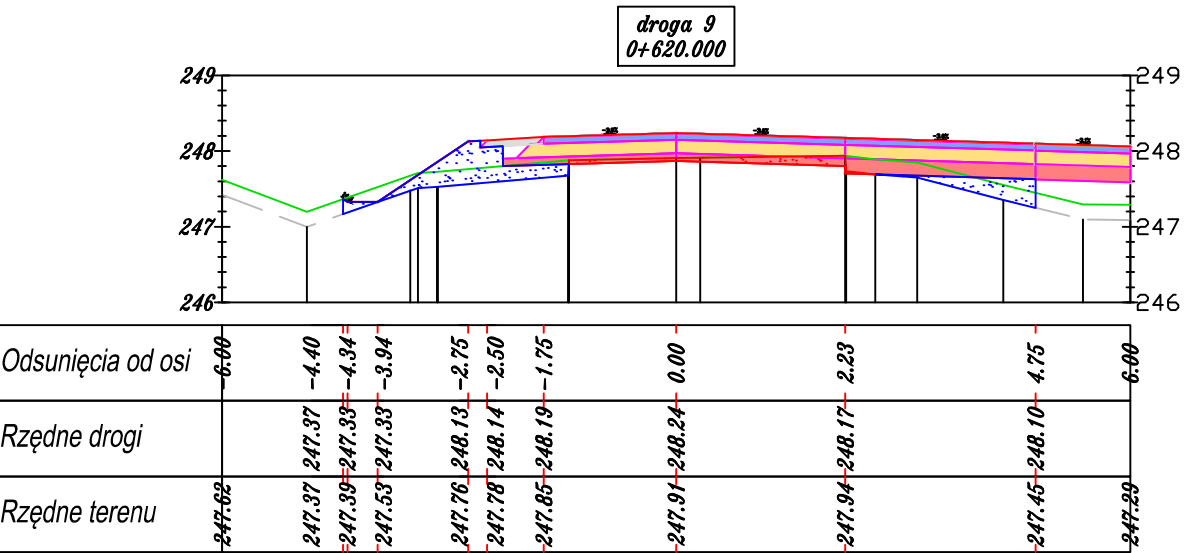
W = 0.34 m2
N = 1.09 m2



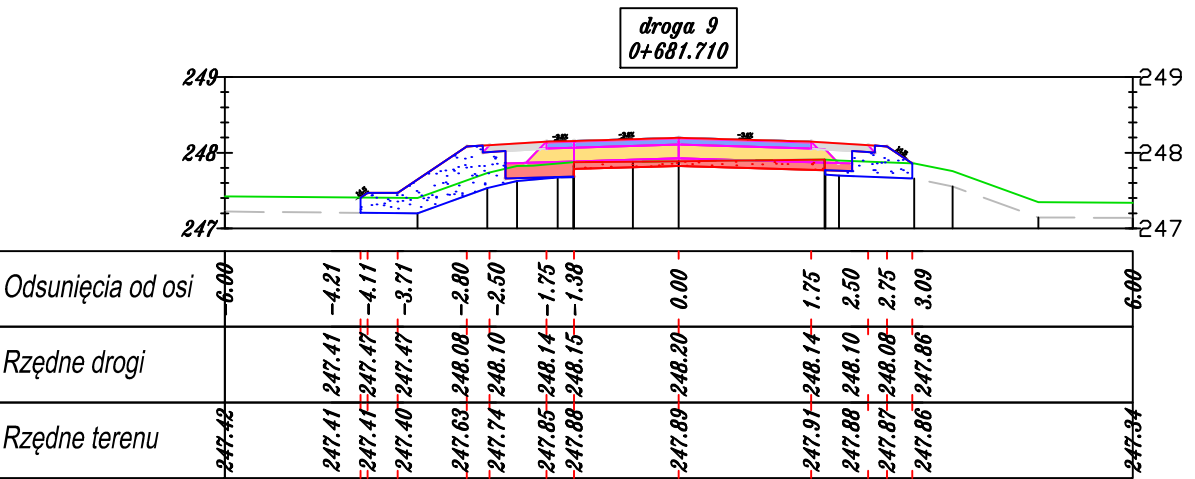
W = 0.64 m2
N = 0.64 m2



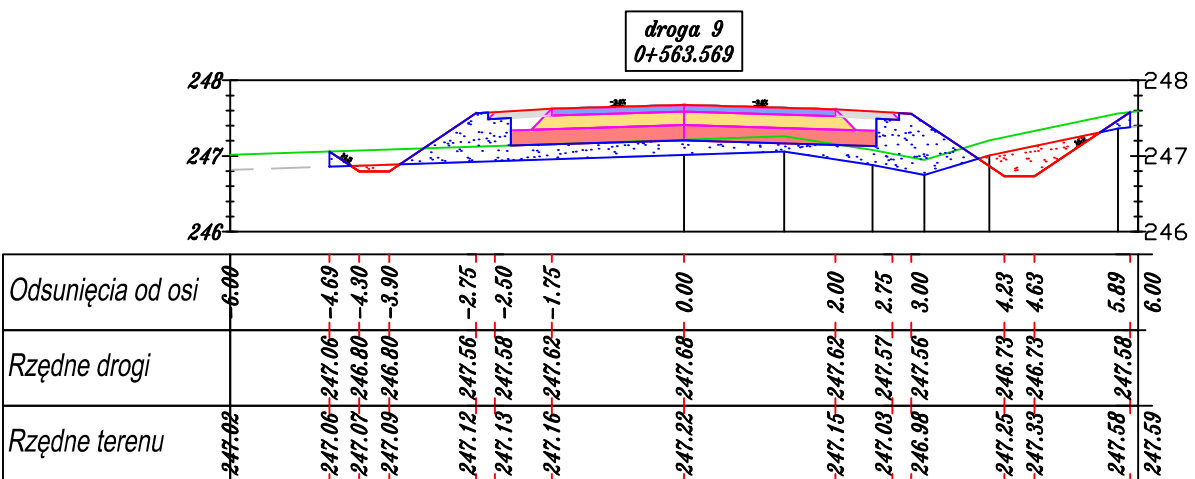
W = 0.03 m2
N = 2.49 m2



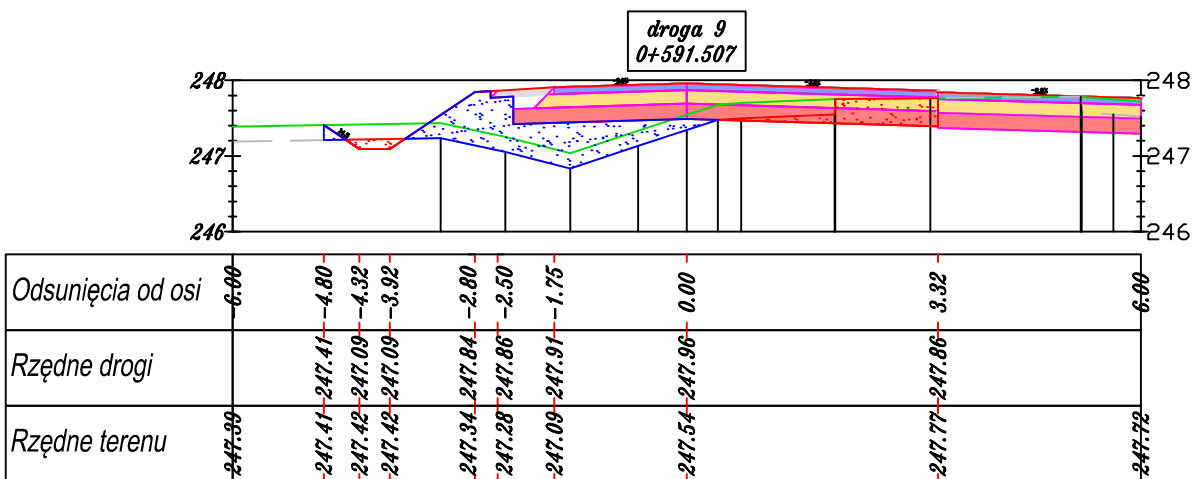
W = 0.26 m2
N = 1.04 m2



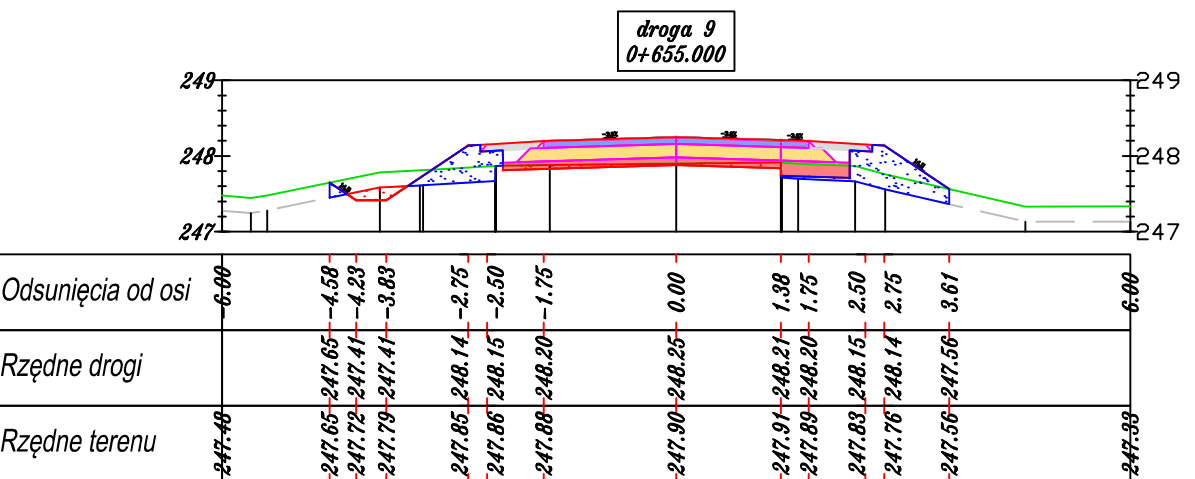
W = 0.30 m2
N = 1.15 m2



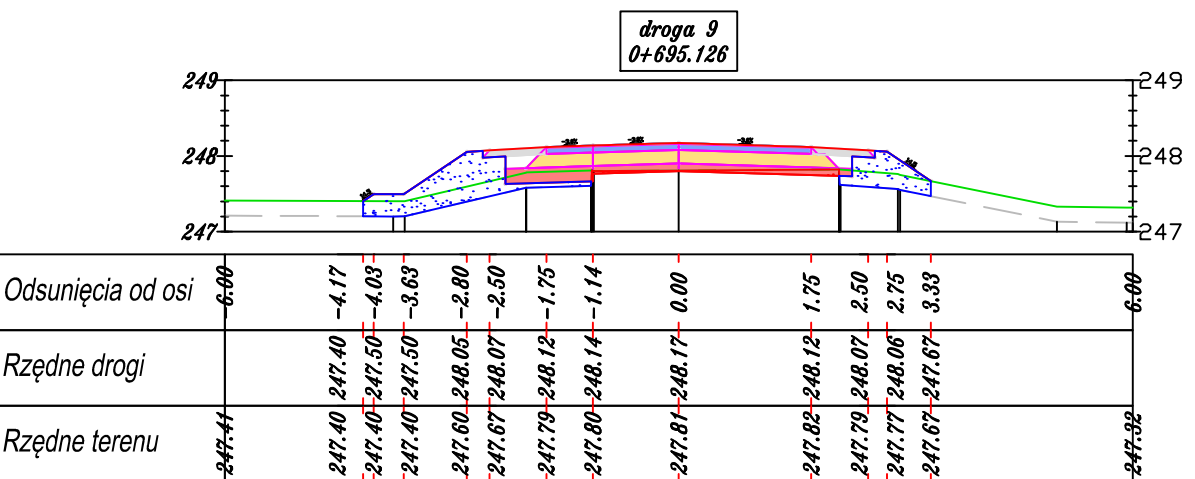
W = 0.41 m2
N = 2.22 m2



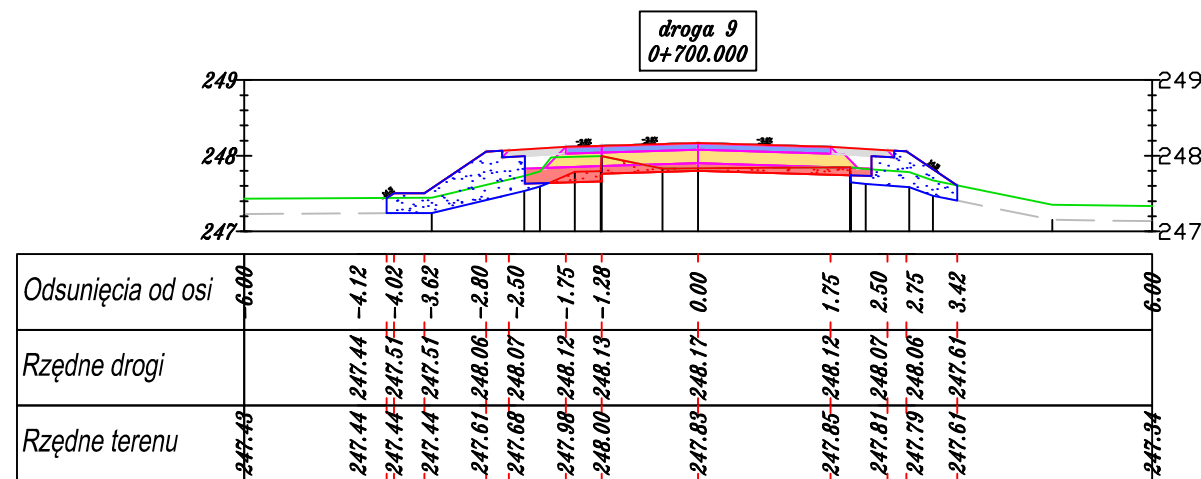
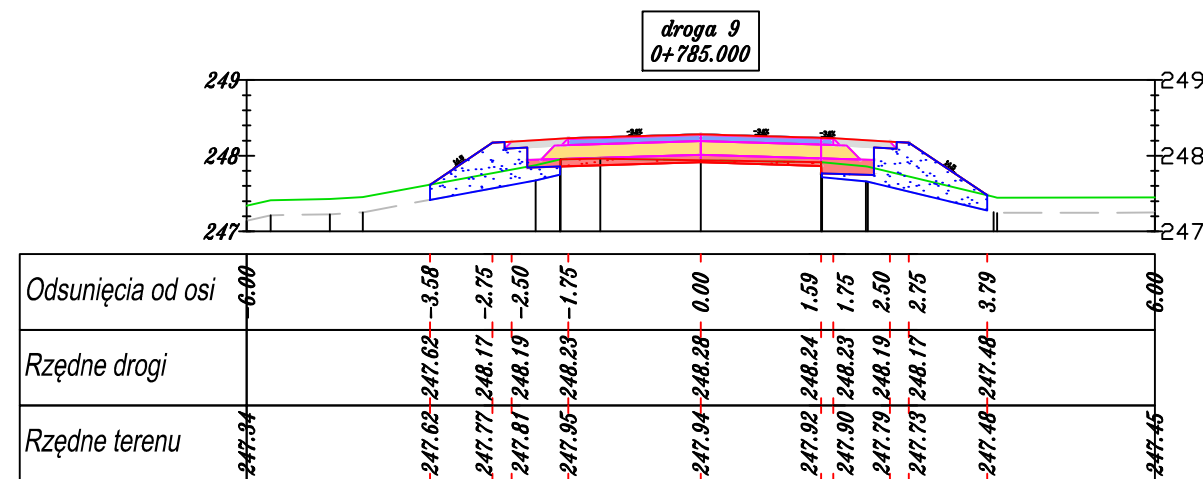
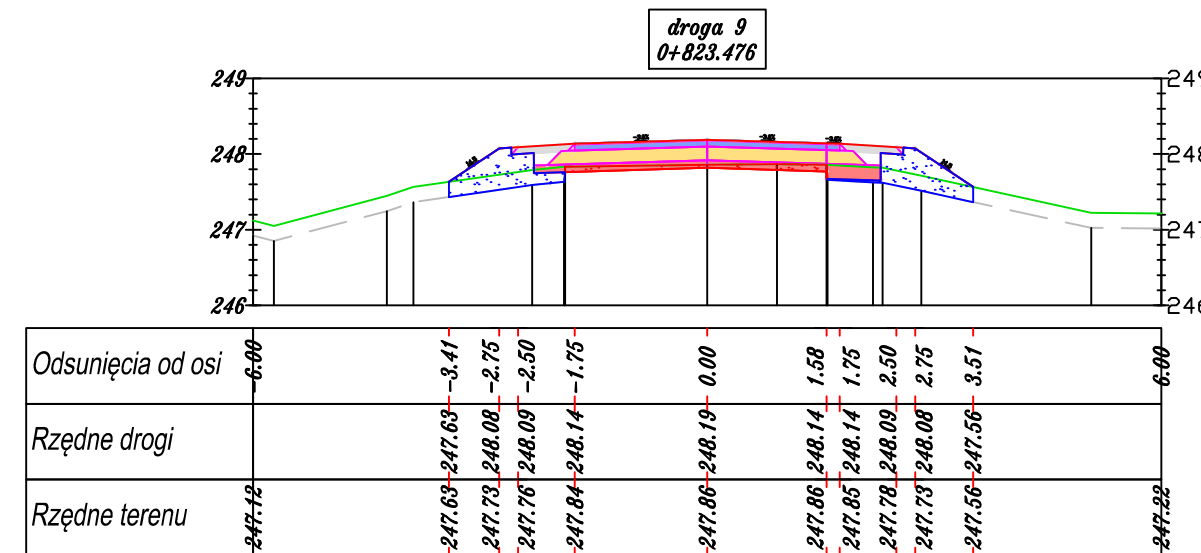
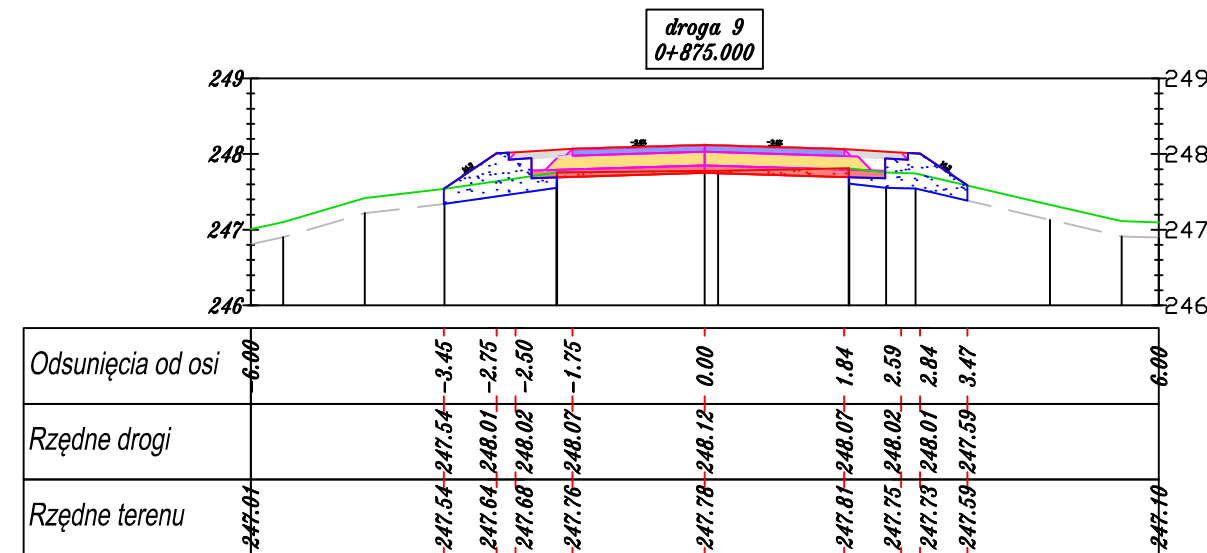
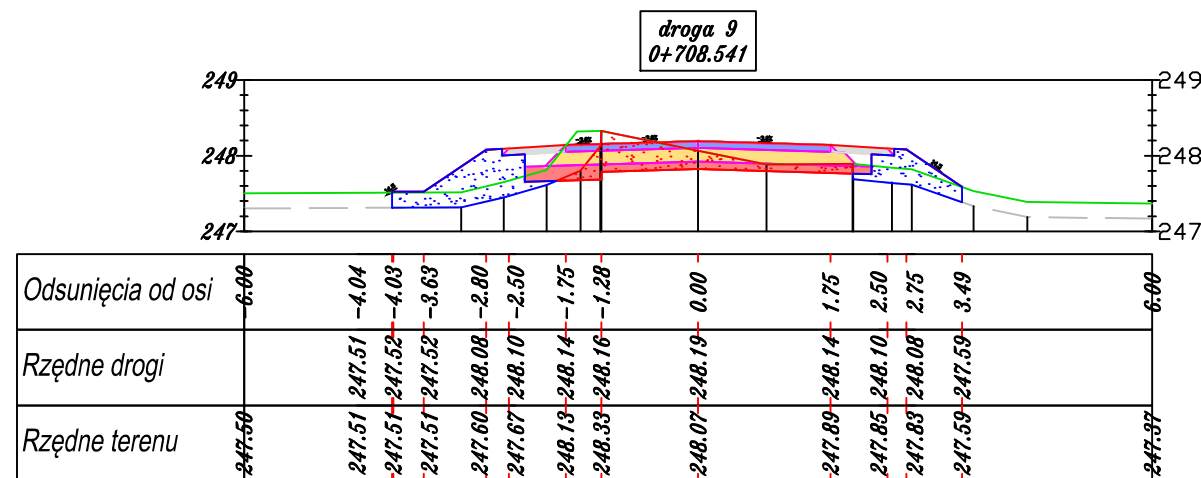
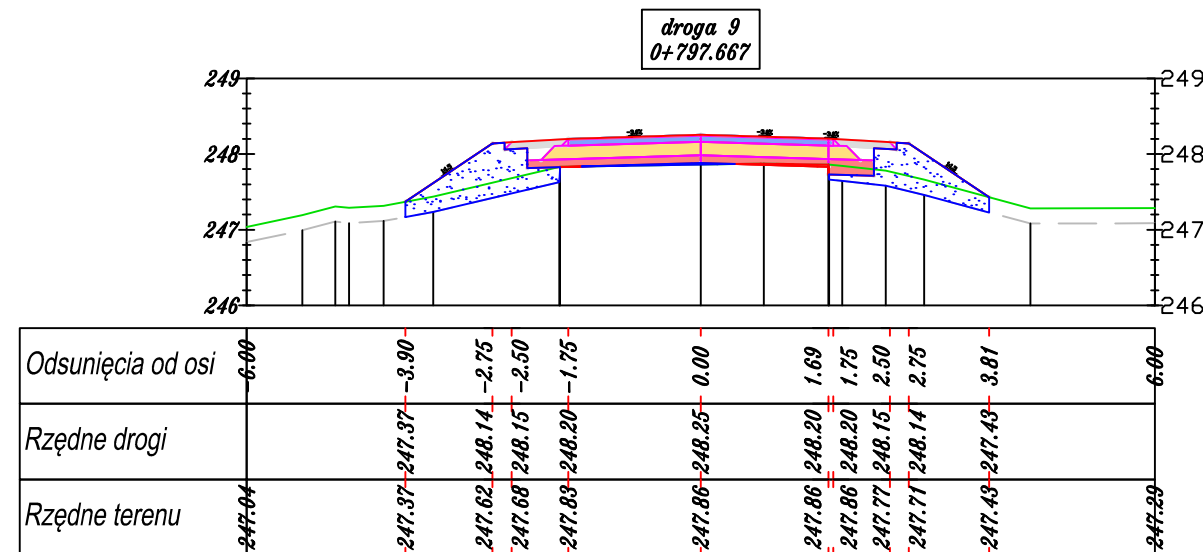
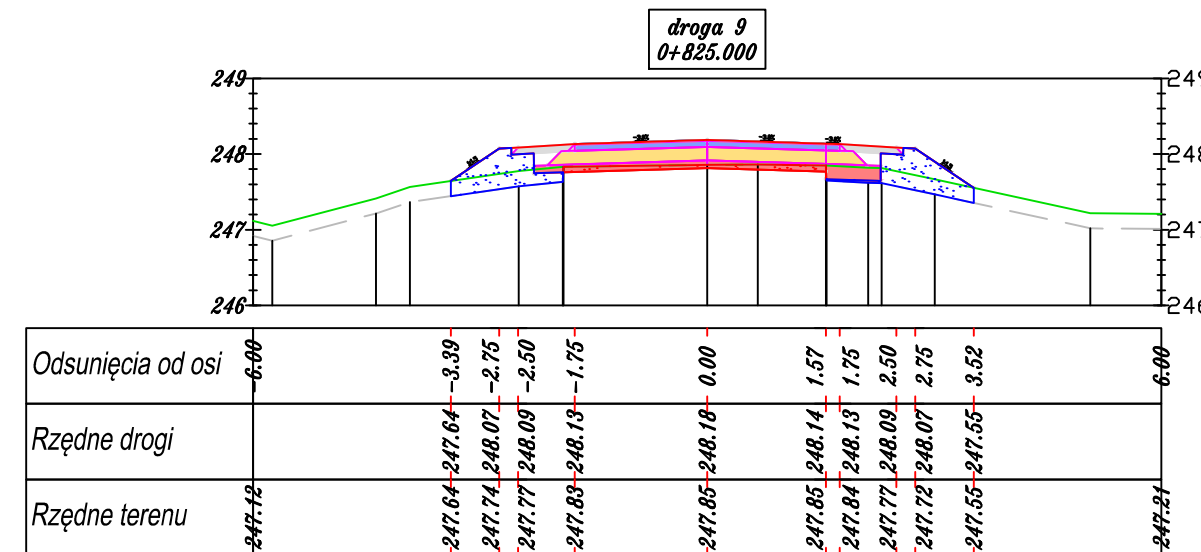
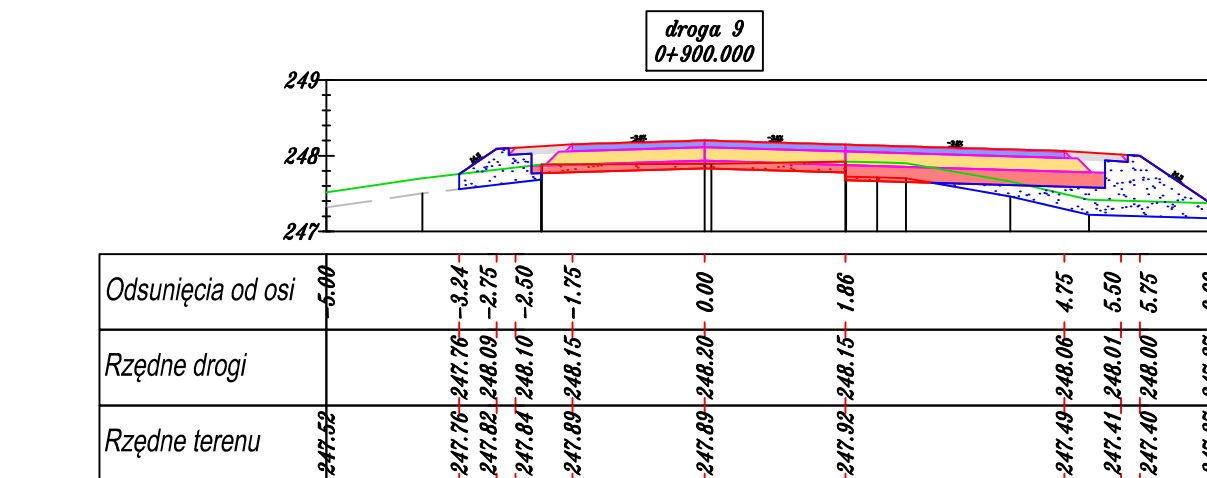
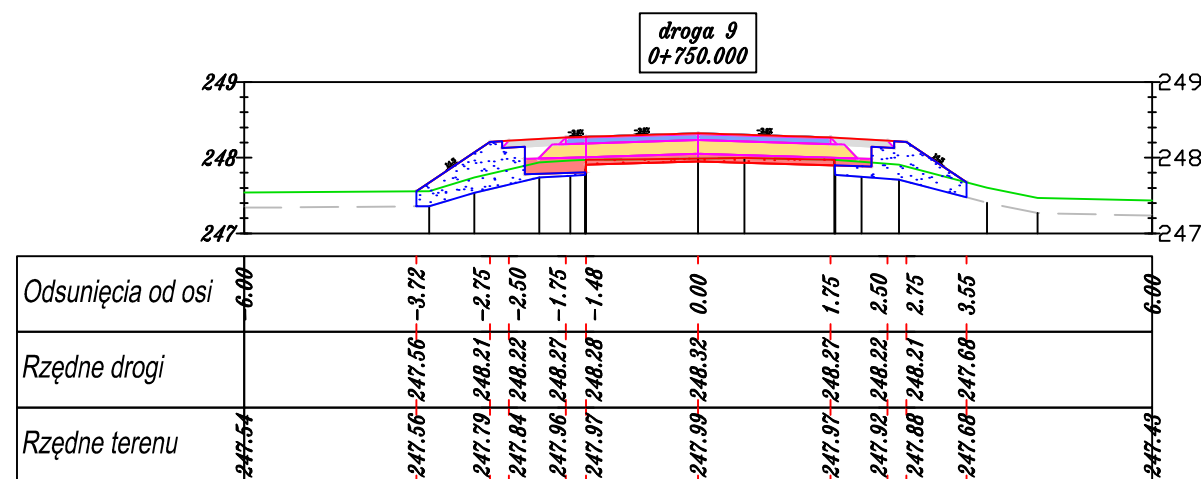
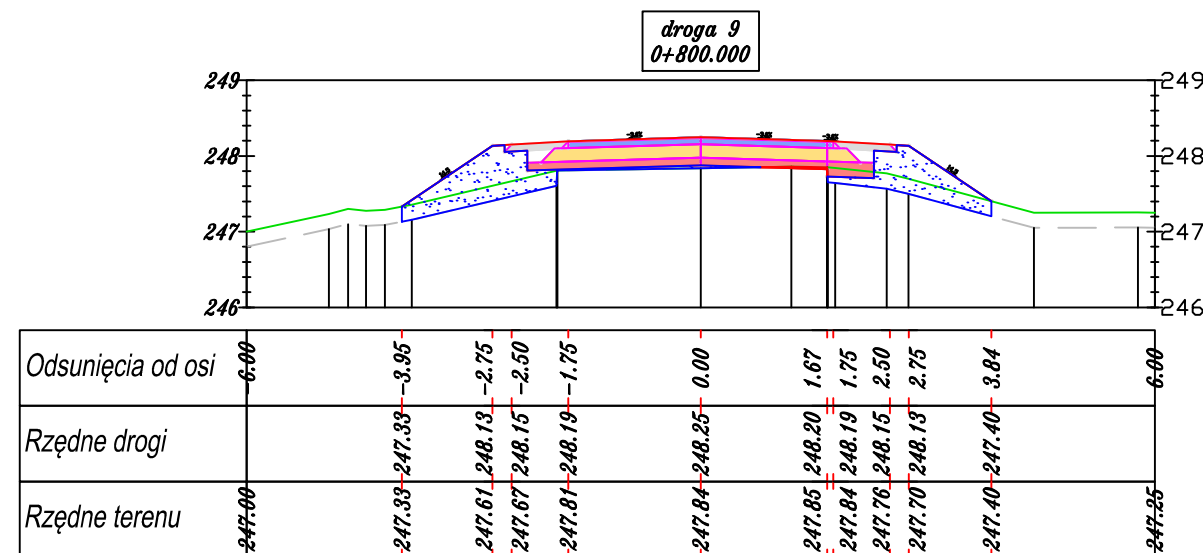
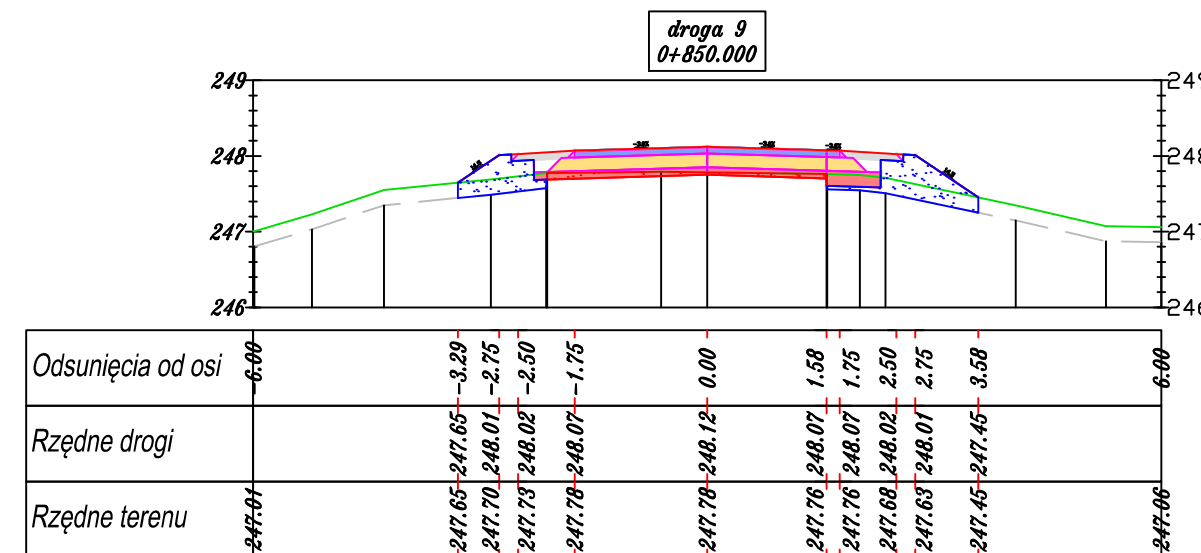
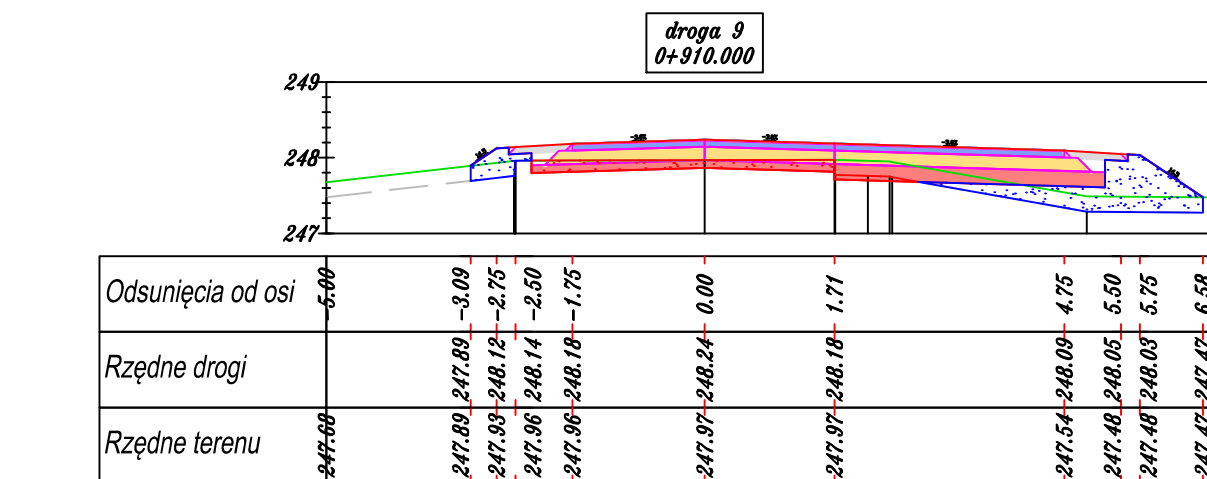
W = 0.65 m2
N = 1.69 m2

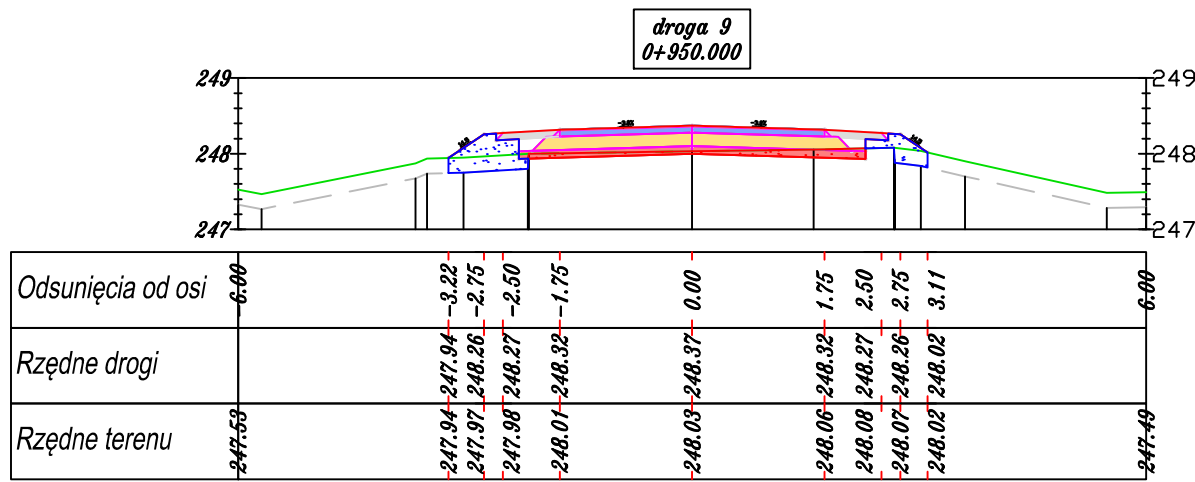


W = 0.25 m2
N = 0.98 m2

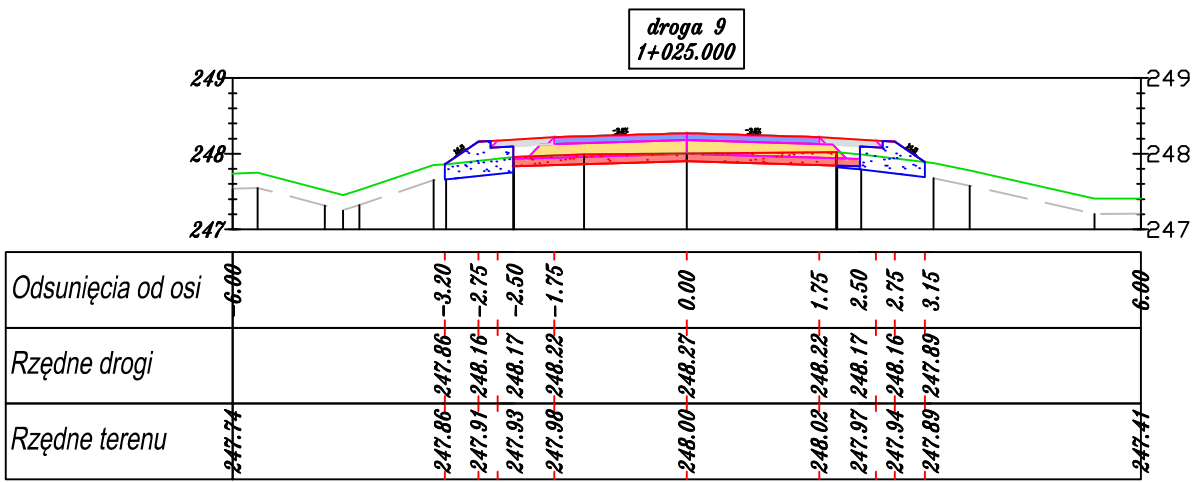


W = 0.13 m2
N = 1.32 m2

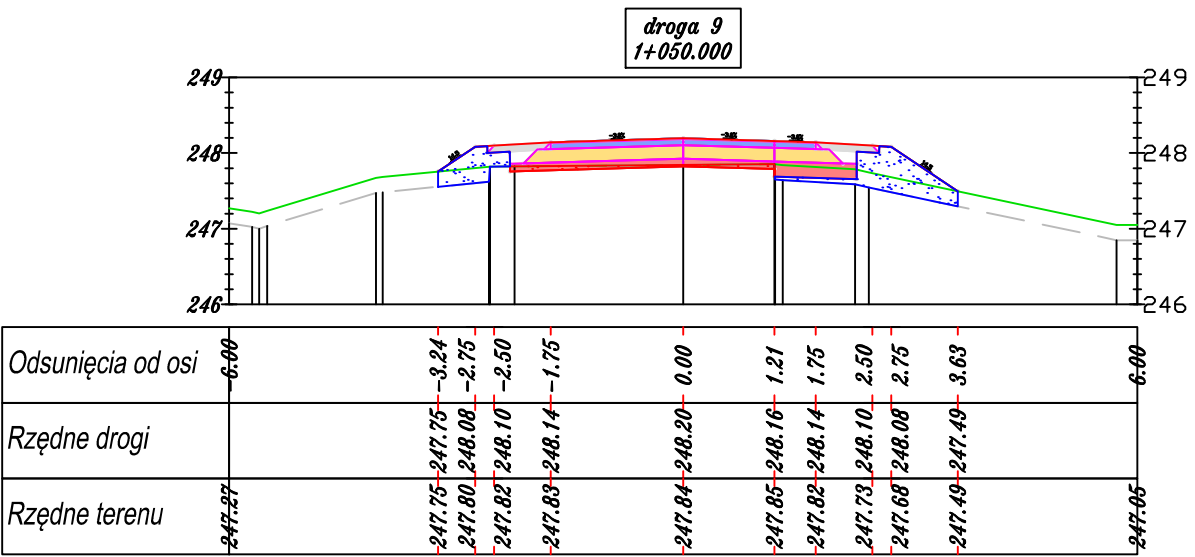

$$W = 0.34 \text{ m}^2$$
$$N = 1.25 \text{ m}^2$$

$$W = 0.18 \text{ m}^2$$
$$N = 1.37 \text{ m}^2$$

$$W = 0.21 \text{ m}^2$$
$$N = 1.03 \text{ m}^2$$

$$W = 0.22 \text{ m}^2$$
$$N = 0.99 \text{ m}^2$$

$$W = 0.88 \text{ m}^2$$
$$N = 1.23 \text{ m}^2$$

$$W = 0.03 \text{ m}^2$$
$$N = 1.68 \text{ m}^2$$

$$W = 0.21 \text{ m}^2$$
$$N = 1.02 \text{ m}^2$$

$$W = 0.42 \text{ m}^2$$
$$N = 1.60 \text{ m}^2$$

$$W = 0.19 \text{ m}^2$$
$$N = 1.26 \text{ m}\lambda$$

$$W = 0.01 \text{ m}^2$$
$$N = 1.77 \text{ m}^2$$

$$W = 0.20 \text{ m}^2$$
$$N = 1.00 \text{ m}^2$$

$$W = 0.58 \text{ m}^2$$
$$N = 1.37 \text{ m}^2$$



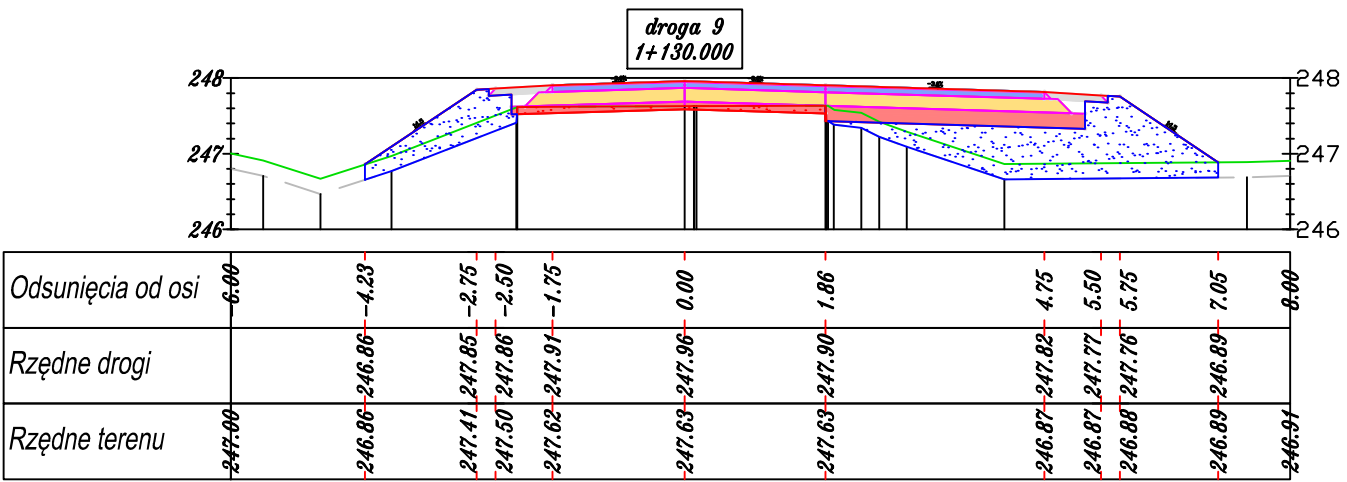
$\overline{W} = 0.30 \text{ m}^2$
 $N = 0.56 \text{ m}^2$



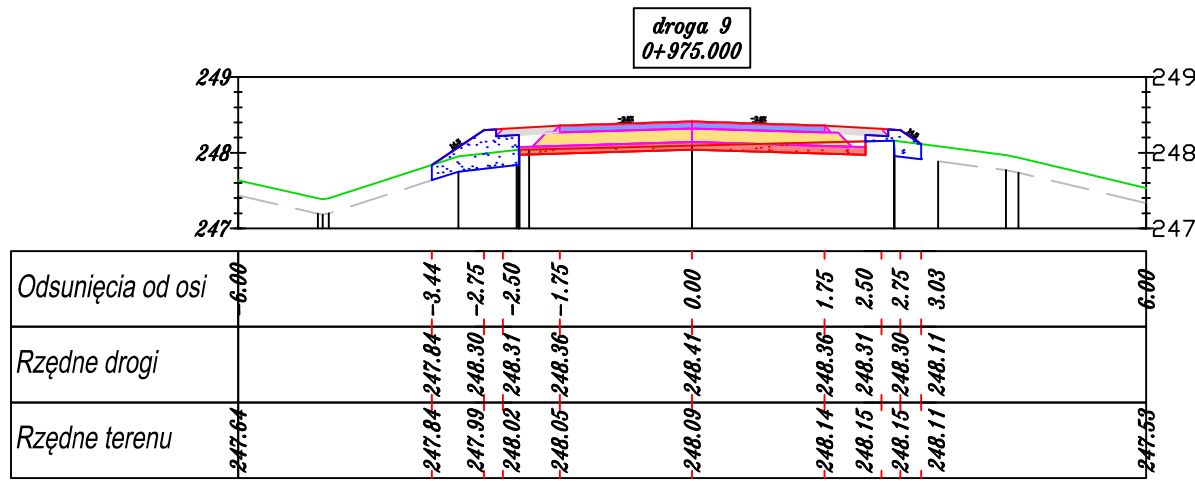
$\overline{W} = 0.56 \text{ m}^2$
 $N = 0.61 \text{ m}^2$



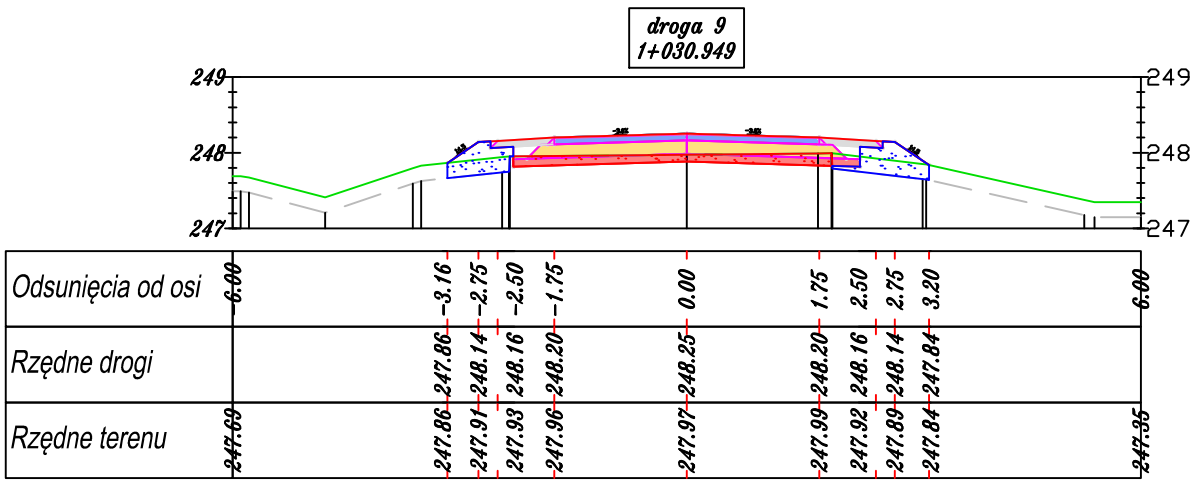
$\overline{W} = 0.15 \text{ m}^2$
 $N = 0.95 \text{ m}^2$



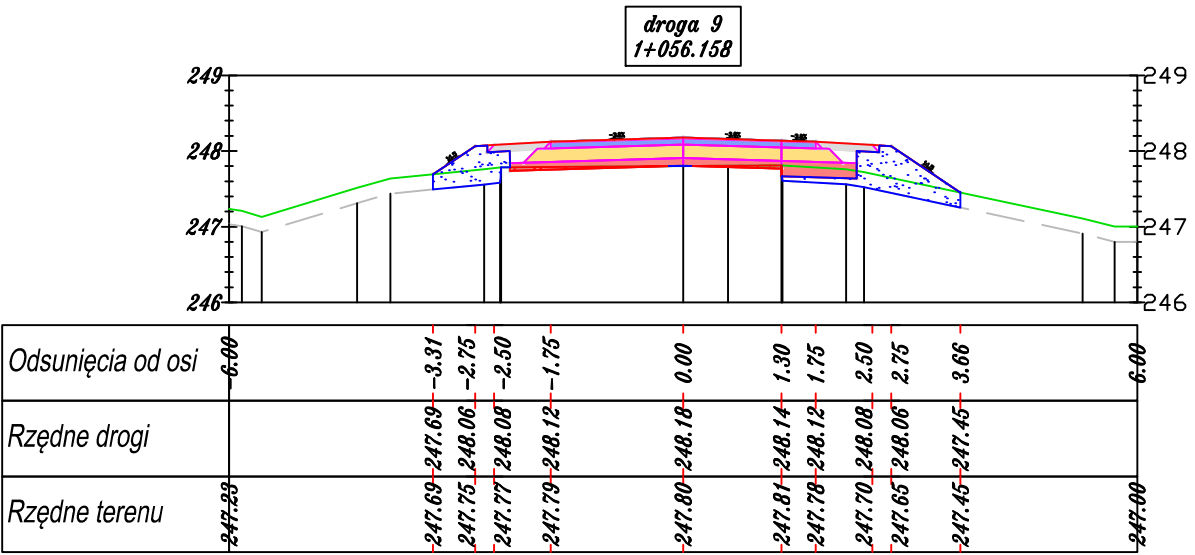
$\overline{W} = 0.28 \text{ m}^2$
 $N = 3.70 \text{ m}^2$



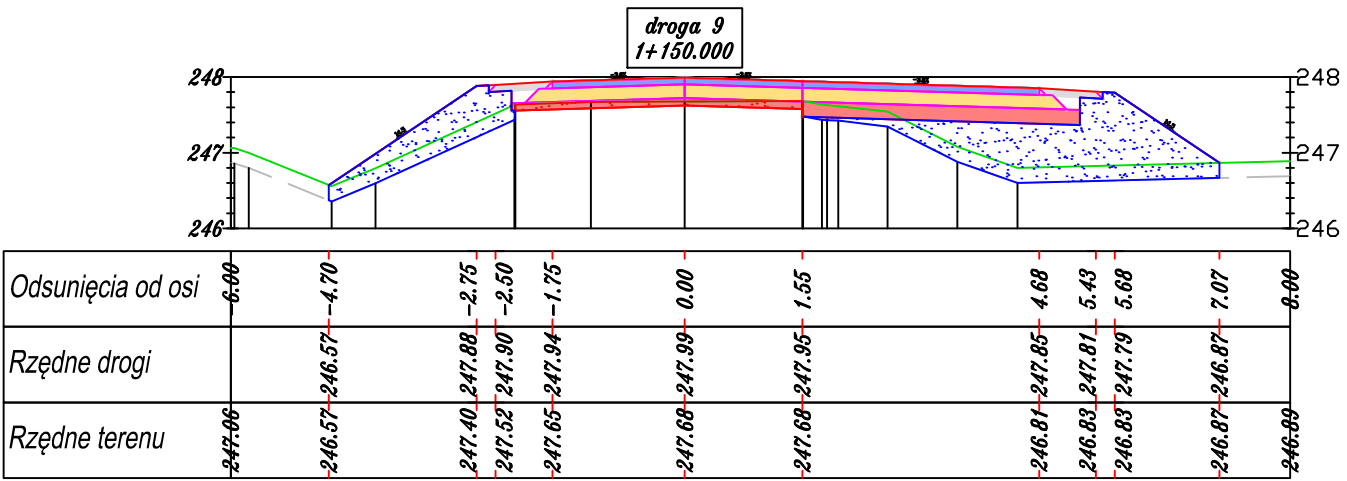
$\overline{W} = 0.39 \text{ m}^2$
 $N = 0.57 \text{ m}^2$



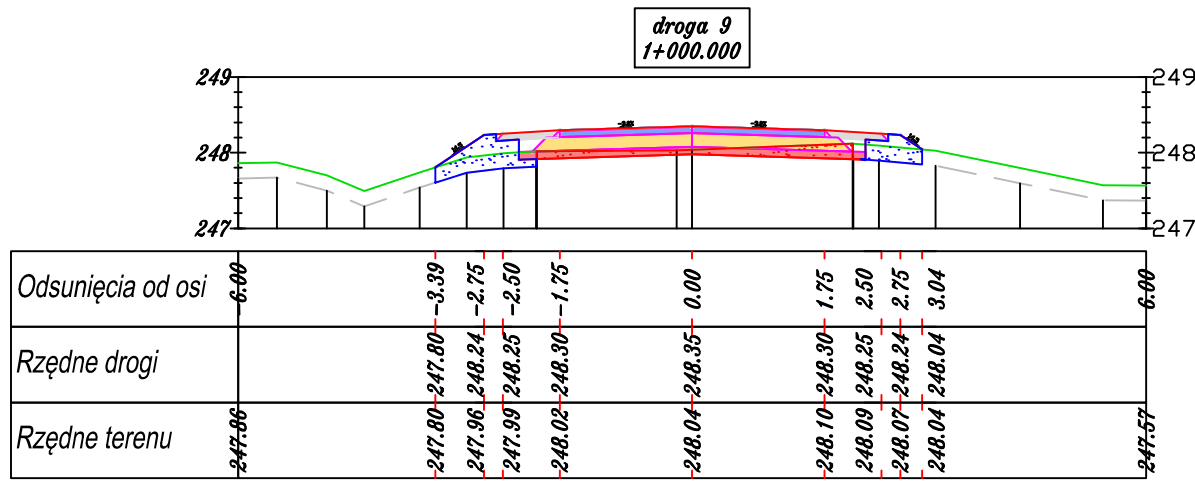
$\overline{W} = 0.51 \text{ m}^2$
 $N = 0.62 \text{ m}^2$



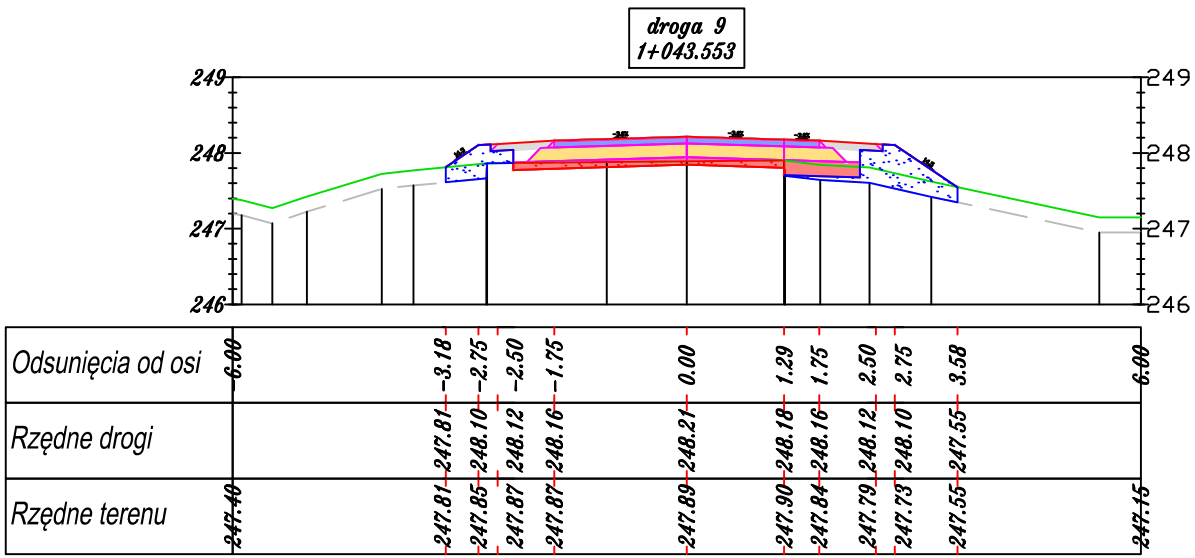
$\overline{W} = 0.07 \text{ m}^2$
 $N = 1.07 \text{ m}^2$



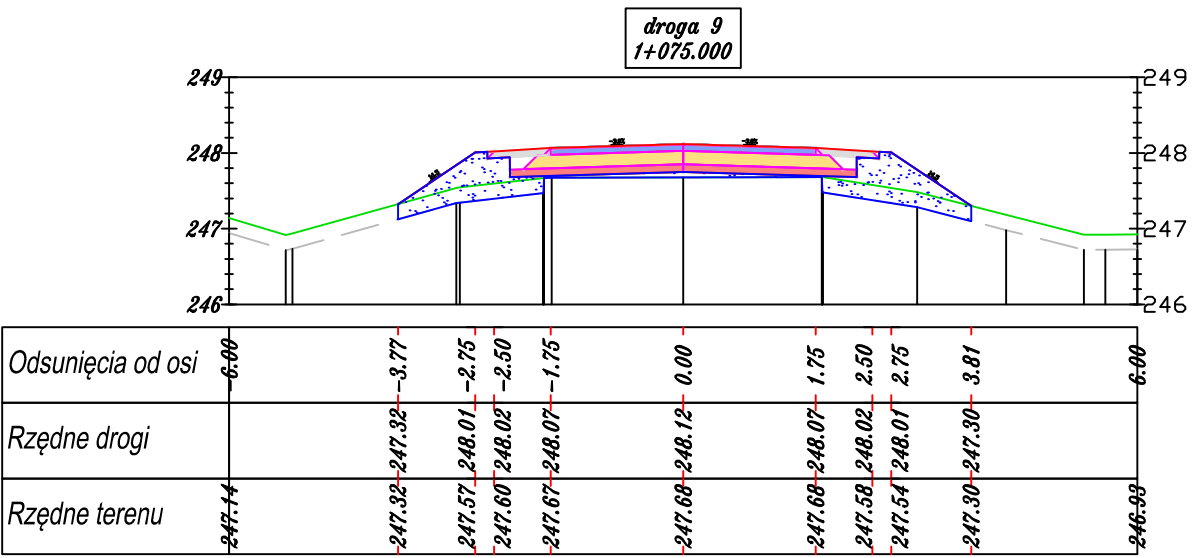
$\overline{W} = 0.29 \text{ m}^2$
 $N = 4.12 \text{ m}^2$



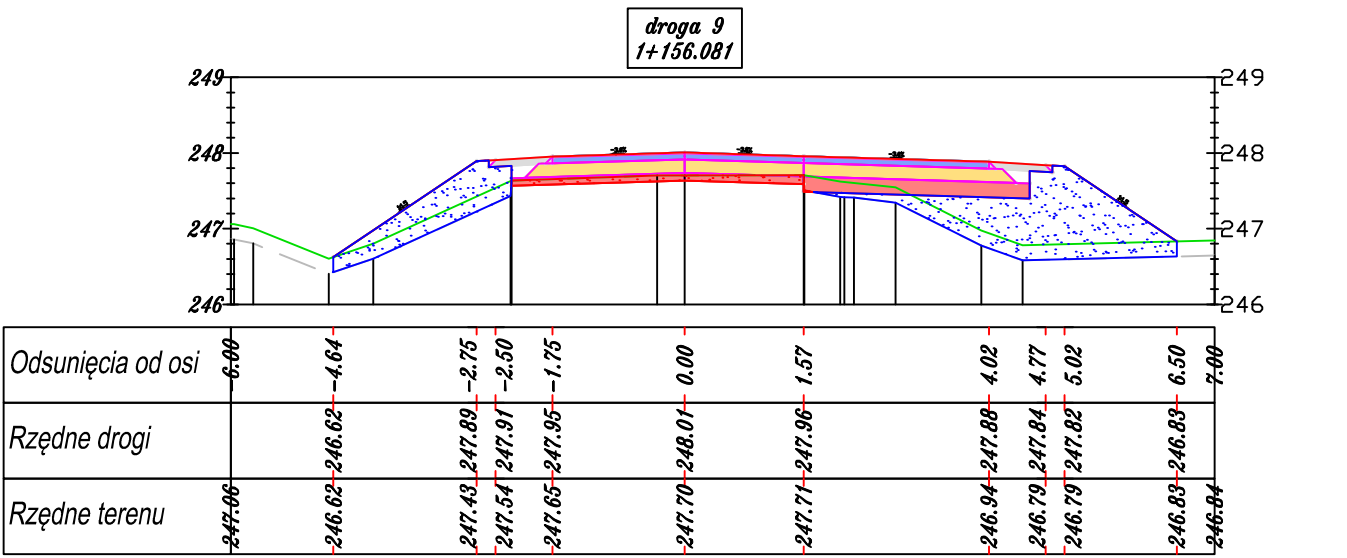
$\overline{W} = 0.44 \text{ m}^2$
 $N = 0.64 \text{ m}^2$



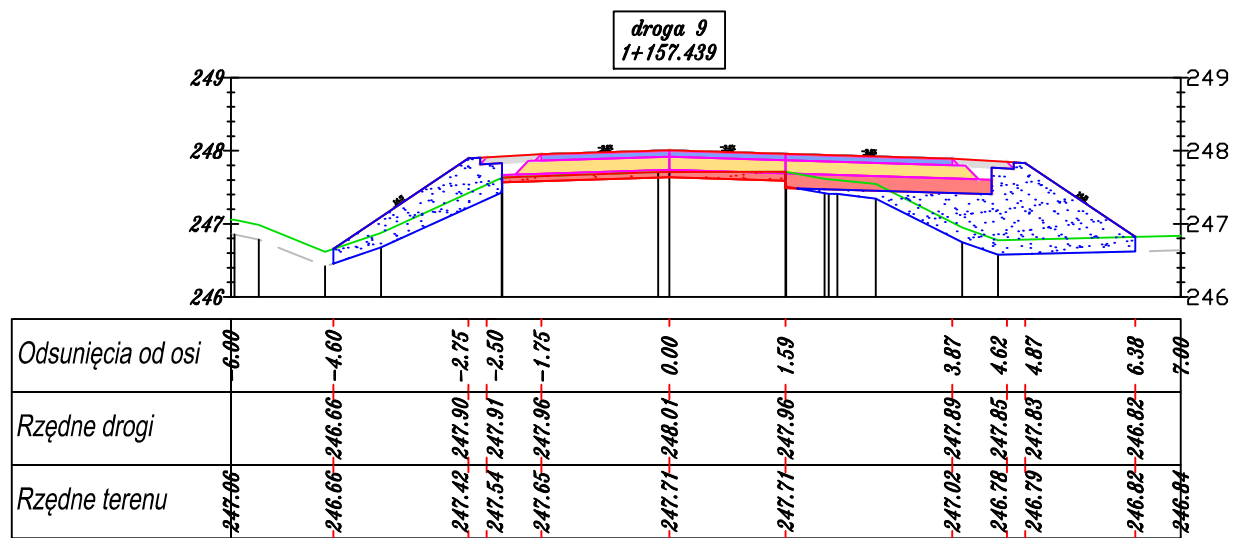
$\overline{W} = 0.25 \text{ m}^2$
 $N = 0.83 \text{ m}^2$



$\overline{W} = 0.00 \text{ m}^2$
 $N = 1.78 \text{ m}^2$

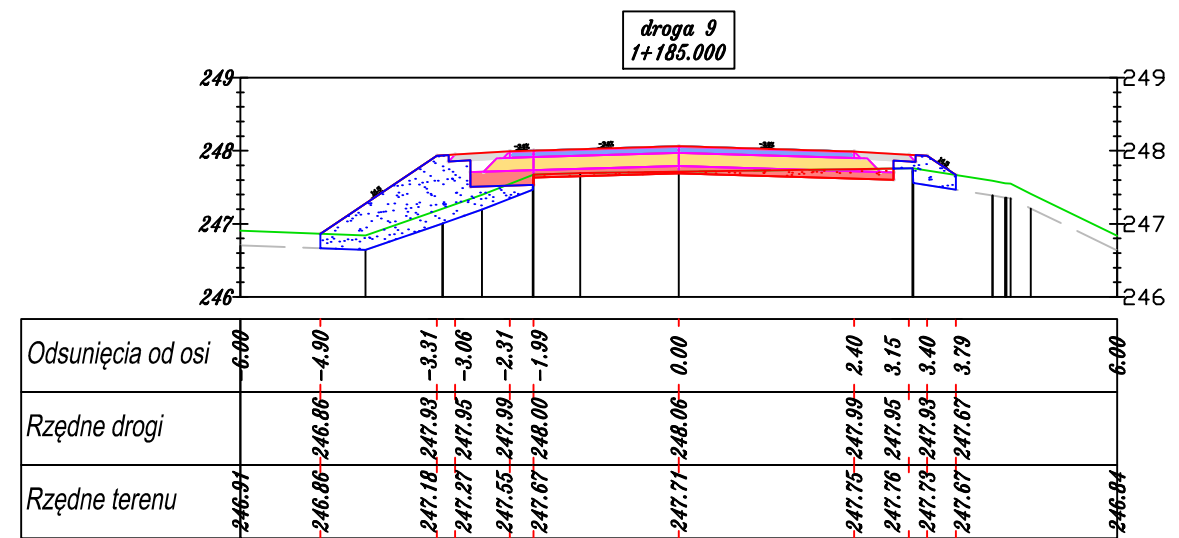


$\overline{W} = 0.32 \text{ m}^2$
 $N = 3.67 \text{ m}^2$



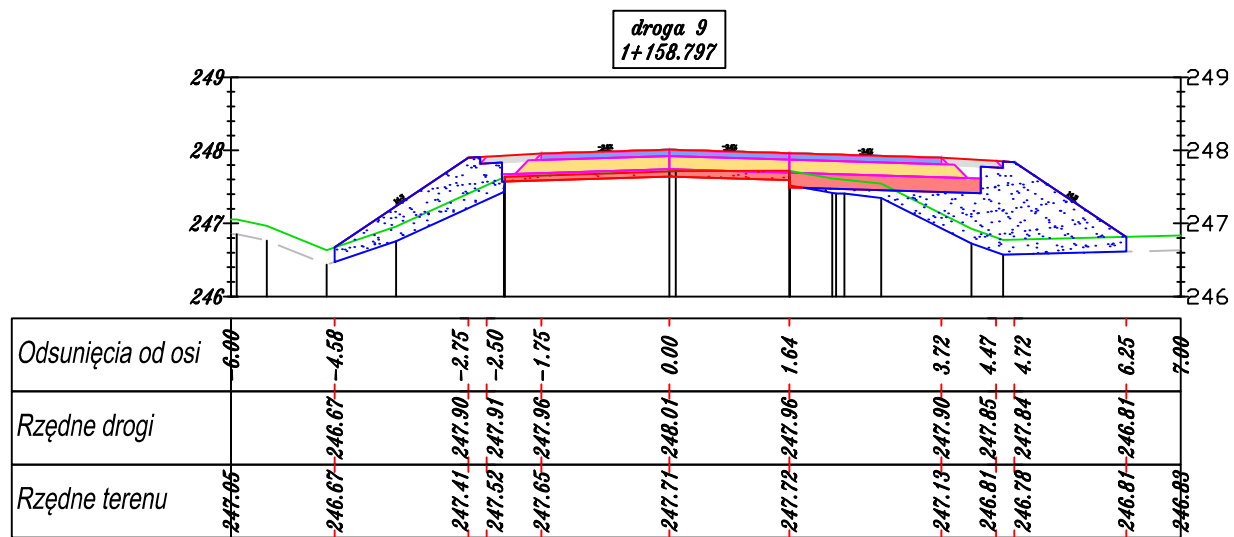
$W = 0.32 \text{ m}^2$

$N = 3.55 \text{ m}^2$



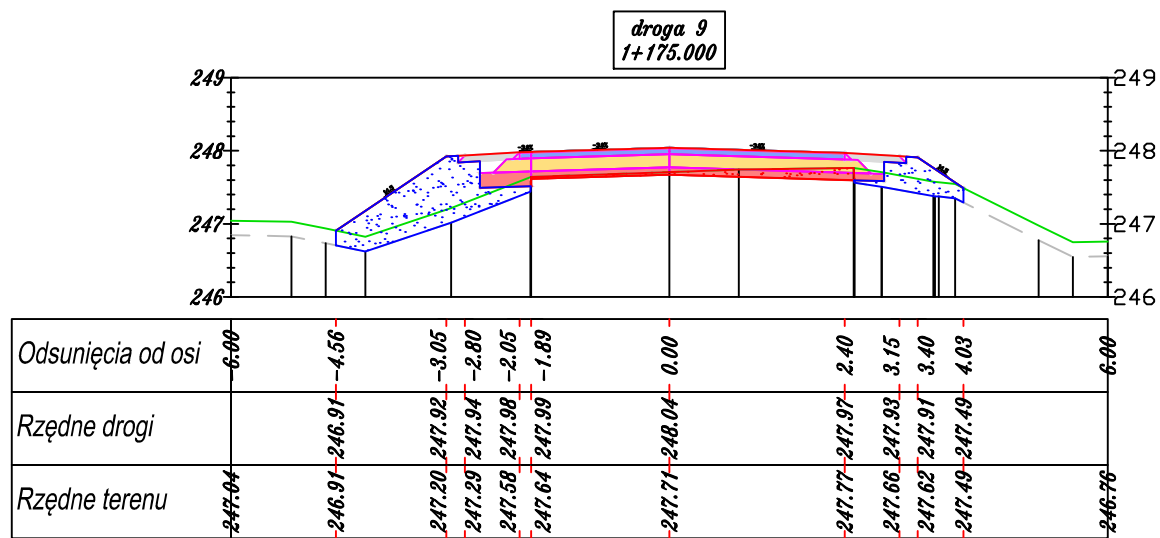
$W = 0.33 \text{ m}^2$

$N = 1.82 \text{ m}^2$



$W = 0.32 \text{ m}^2$

$N = 3.43 \text{ m}^2$



$W = 0.34 \text{ m}^2$

$N = 1.90 \text{ m}^2$

