

<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
<b>INWESTOR:</b>	Powiat Szczecinecki ul. Warcisława IV 16; 78-400 Szczecinek
<b>OBIEKT:</b>	Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów
<b>LOKALIZACJA OBIEKTU:</b>	Województwo Zachodniopomorskie; Powiat Szczecinek; Gmina Biały Bór obręb geodezyjny Biały Bór 08; dz.nr: 8; 36; 31/21; 31/17; 31/18; 31/5; 10; 45
<b>BRANŻA:</b>	<b>DROGOWA</b>
<b>KOD CPV:</b>	<b>45231000-5</b>

<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>SPECJALNOŚĆ DROGOWA</b>			
<b>PROJEKTOWAŁ:</b>	inż. Bogdan Misiura uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjaln. drogowej Nr ZAP/0054/POOD/04	07.2023 r.	

**Kategoria obiektu budowlanego – XXII; XXV**

Karnieszewice; lipiec 2023 r.

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. Oświadczenie, wymagane przepisami Prawa Budowlanego

## II. Opracowanie projektowe

- Opis techniczny
- Część rysunkowa, w tym:
  - Plan orientacyjny
  - Projekt Zagospodarowania Terenu - Br. Drogowa – rys. nr 1/1-1/2
  - Profil podłużny – rys. nr 2/1-2/2
  - Przekroje poprzeczne – rys. nr 3/1-3/3
  - Przekroje konstrukcyjne – rys. nr 4

Karnieszewice; lipiec 2023 r.

## ***O Ś W I A D C Z E N I E***

Zgodnie z art. 34 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane Projektanci o ś w i a d c z a j ą , iż niniejszy Projekt Techniczny dla inwestycji pn: „Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **PROJEKTANT BR. DROGOWEJ:**

**inż. Bogdan Misiura**  
uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specjaln. drogowej  
Nr ZAP/0054/POOD/04

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawy opracowania.

- **roboty drogowe**

- Umowa z Inwestorem,
- ustalenia do projektowania i kosztorysowania robót, prowadzone na bieżąco z przedstawicielami Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych ( tj: Dz. U. z 2022 r. poz. 1693, 1768, 1783. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

**normatywy techniczne (pomocnicze ):**

- a/ Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014 r.
- b/ Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych W-wa 2012 r.
- uzupełniające pomiary i niwelacje,
- aktualne normy i przepisy prawne ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego,
- wizje i rozpoznania w terenie.



## **2. Zakres i cele opracowania.**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie robót drogowych, związanych z przebudową drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkinów.

Inwestycja służyć ma poprawie warunków ruchu na drodze powiatowej – ul.Brzeźnicka w Białym Borze.

Projekt niniejszy przewiduje realizację następujących elementów:

1. Roboty związane z rozbiórką istniejących nawierzchni ciągów pieszych, krawężników, obrzeży itp.
2. roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod konstrukcje poszczególnych nawierzchni
3. wykonanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu – kan. Deszczowa
4. frezowanie profilowe istn. nawierzchni bitumicznej.
5. ustawienie krawężników, oporników i obrzeży betonowych
6. budowa warstw konstrukcyjnych poszczególnych nawierzchni
7. zagospodarowanie terenów zielonych
8. wprowadzenie projektowanej docelowej organizacji ruchu

Realizacja przedmiotowej inwestycji ma za zadanie podniesienie komfortu i bezpieczeństwa ruchu drogowego w tej części miasta oraz usprawnienie dojazdu do terenów inwestycyjnych i przemysłowych.

## **3. Opis stanu istniejącego i wpływu inwestycji na środowisko naturalne.**

Istniejąca ulica Brzeźnicka w Białym Borze leży w ciągu drogi powiatowej 1294Z.

Istniejąca ul. Brzeźnicka posiada nawierzchnię bitumiczną ograniczoną jednostronnie stronnice krawężnikiem z ciągiem pieszym po stronie lewej na odcinku od DK 25 (ul. Dworcowa) do ul.Topolowej.



Ul.Brzeźnicka od DK25 do ul. Topolowej

Od ul.Topolowej do terenów kolejowych brak jest chodnika, a jezdnia bitumiczna nie jest ograniczona krawężnikiem – pobocza gruntowe porośnięte trawą.



ul.Brzeźnicka od ul. Topolowej do torów kolejowych

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna od granicy pasa drogowego DK 25 jest w złym stanie technicznym nie gwarantującym bezpiecznego użytkowania.

Istniejący chodnik wykonany jest z kostki betonowej oraz płyt betonowych

Istniejące wjazdy do posesji posiadają zróżnicowaną nawierzchnię głównie gruntową oraz z kostki bet., płyt betonowych itp.

Istniejące skrzyżowania z drogami gminnymi są typu prostego .

W pasie robót znajdują się sieci uzbrojeniowe w postaci: kabli elektrycznych, teletechnicznych, kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej oraz sieci gazowej. Przed przystąpieniem do robót wszystkie sieci należy zlokalizować ręcznym przekopem kontrolnym. W przypadku braku rur osłonowych na kablach, należy je zamontować – PVC DN 110 dwudzielne.

Odcinek drogi posiada oświetlenie uliczne

**Teren objęty opracowaniem nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego . Dla tego terenu wydano Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr 5/2023 z dnia 24.08.2023**

Zgodnie z zapisem w Decyzji Lokalizacyjnej przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest częściowo na terenie stanowiska archeologicznego zewidencjonowanego jako: Biały Bór, stan. 26, AZP 21-27/32, datowanego na późne średniowiecze.

Zgodnie z opinią Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków:

1/ przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest częściowo na terenie stanowiska archeologicznego zewidencjonowanego jako: Biały Bór, stan. 26, AZP 21-27/32, ujętego w gminnej ewidencji zabytków;

2/ z uwagi na niewielki zakres robót ziemnych na terenie stanowiska archeologicznego, w miejscu istniejącego chodnika, odstępuje się od konieczności przeprowadzenia badań

archeologicznych;

3/ w przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych, Inwestor / Wykonawca prac zobowiązany jest do zabezpieczenia znaleziska, strzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie Delegatury w Koszalinie (zgodnie z art. 32 ust. 1 w/w Ustawy);

4/ nie wnosi zastrzeżeń pod względem archeologicznym do realizacji przedmiotowej inwestycji pod warunkiem uwzględnienia niniejszych zaleceń.

W fazie realizacji przedsięwzięcie posiadać może pewien niekorzystny wpływ na środowisko, związany z typowym funkcjonowaniem placu budowy. Objawi się on emisją zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, a także zwiększonym natężeniem hałasu. Jednak ze względu na nieznaczny, okresowy i przejściowy charakter wpływ ten można uznać za akceptowalny, typowy dla każdej budowy.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie spowoduje wzrostu zagrożeń dla stanu środowiska naturalnego. Zaprojektowane roboty nie zmieniają w sposób istotny na niekorzyść stanu zainwestowania w zakresie środowiska naturalnego, a w szczególności nie zostaną podniesione wskaźniki w zakresie wprowadzonych zanieczyszczeń do atmosfery oraz innych niekorzystnych wpływów w zakresie ochrony środowiska ( wzrost emisji nie przekraczający 20% oraz wzrost zużycia surowców, materiałów, paliw, energii nie przekraczający 20% ).

Niemniej Wykonawca zobligowany jest znać i stosować się do wszelkich przepisów określających warunki mające lub mogące mieć wpływ na środowisko naturalne.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest bowiem z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno – prawnych, w tym przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, których znajomością musi się wykazywać zarówno Wykonawca jak i przedstawiciele Inwestora.

W szczególności zawsze należy pamiętać aby:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
  - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
  - unikać powodowania nadmiernej uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie realizacji inwestycji,
  - chronić istniejącą roślinność, przed jej zniszczeniem w toku realizacji zadania,
  - zapewnić prawidłowy recykling i odzysk materiałów rozbiórkowych.
- Odpady nie nadające się do przeróbki winne zostać zneutralizowane ( zagadnienie omówiono dodatkowo w rozdziale 8 ).

## **4. Stan projektowany.**

### **4.1. Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe.**

W ramach zadania planuje się ułożenie nowych warstw bitumicznych przy wykorzystaniu istniejącej nawierzchni jako podbudowy. W tym celu należy dokonać frezowania profilowego istniejących warstw bitumicznych na grubości od 0 do 6 cm. Projektuje się wykonanie ciągów pieszych

- Str. Lewa – na całej długości przebudowy
- Str. Prawa – od DK 25 do projektowanych parkingów

Spadki podłużne ciągów pieszych nie przekraczają wartości 6%.

Jezdnia ograniczona zostanie obustronnie krawężnikiem a wody opadowe i roztopowe zostaną przejęte przez projektowane wpusty deszczowe i poprzez system sieci deszczowej zostaną rozsączone w gruncie.

Spadki podłużne jezdni wahają się w granicach od 0,31% do 5,9%. Spadki ukośne są większe niż 0,7%.

Wzdłuż ulicy po stronie Prawej projektuje się trzy zatoki postojowe przystosowane do postoju samochodów ciężarowych.

Zakres opracowania zakończono 28,75 m przed granicą pasa linii kolejowej (37 mb od osi skrajnego toru)

### **Parkingi**

Projektuje się budowę parkingów poza pasem drogowym na działkach nr 31/5; 31/17; 31/18; 31/21 będących użytkami gruntowymi oznaczonymi jako Ba – tereny przemysłowe; jako inwestycję sankcjonującą obecne wykorzystanie terenu to jest w miejscu postoju pojazdów na nieutwardzonym terenie

Na parkingu umieszczono 49 miejsca postojowe dla sam. osobowych w tym 1 miejsce dla osób niepełnosprawnych. Ponadto mając na uwadze przemysłowy charakter tej części miasta, w kompleksie parkingów zaprojektowano miejsca postoju dla sam. ciężarowych wraz z placem manewrowym. Droga na odcinku F – F' jest drogą manewrową dla kompleksu parkingów, a jednocześnie stanowi dojazd do terenu MD BUDINWEST

Na działce nr 45 (częściowo) zlokalizowano 21 miejsc postojowych dla sam. osobowych prostopadłych do osi drogi powiatowej. Projektowany w tym miejscu ciąg pieszy odcina dostęp do istniejących w głębi działki parkingów, stąd konieczność wykonania nowych miejsc postojowych, które (mając na uwadze przemysłowy charakter terenów przyległych) służyć będą ogółowi społeczeństwa. Do projektowanych parkingów zaprojektowano dojścia.

### **4.2. Zakres realizacji robót**

1) Nawierzchnia bitumiczna przebudowy	- 6014,00 m2
2) Chodniki	- 2479,00 m2
3) Ścieki z kostki betonowej	- 249,00 m2
4) Naw. parkingów wraz z dr. manewrowymi i dojazdowymi	- 4629,50 m2
5) Zjazdy z k-ki bet.	- 710,50 m2
6) Tereny zielone	- 4698,00 m2
7) Przebudowa i budowa sieci kanalizacji deszczowej	
8) Roboty rozbiórkowe	
9) Wycięcie drzew i krzewów	

**Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 Poz. 1839) projektowany zakres inwestycji nie wyczerpuje przesłanek za uznanie go jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani też za przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.**

### **4.3. Warunki gruntowo - wodne**

Po analizie warunków gruntowo-wodnych stwierdzono:

- Zbadane podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia oprócz nasypów niekontrolowanych. Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: II, III, IV.

- Nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne należy usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną.
- Grunty warstw: II, III, IV są dobre i niewysadzinowe.
- Sprawdzenie stanów granicznych wg. PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli (zał. nr 5). Do obliczeń należy przyjmować współczynnik materiałowy dla gruntów bardziej niekorzystny z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.
- W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.
- Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.
- Wahania wód gruntowych szacuje się na  $\pm 1,0$  m w stosunku do podanego w dokumentacji.
- Projektowany obiekt proponujemy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych bez potrzeby wykonywania dalszych badań podłoża gruntowego.

Mając na uwadze powyższe dane i niejednorodność nasypów niekontrolowanych przyjęto do dalszych prac grupę nośności podłoża gruntowego jako G 2 (po uprzednim zebraniu warstwy nasypów niekontrolowanych i zastąpienia ich nasypem z gruntu G 1) i dla tej wartości należy projektować wzmocnienie podłoża gruntowego.

**Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, na podstawie wykonanych badań i opinii geologicznej, warunki gruntowe z uwagi na stopień ich skomplikowania określa się jako proste i zalicza do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

**W przypadku stwierdzenia rozbieżności ( w trakcie wykonawstwa wykopów ) co do charakteru gruntów zalegających w podłożu należy z udziałem Projektanta skorygować ww. dyspozycje !**

Projektowane rozwiązania zobrazowano graficznie w części rysunkowej opracowania.

Dla rozpatrywanego odcinka drogi przyjęto następujące parametry :

- kategoria ruchu – KR3
- prędkość projektowa -  $V_p = 30$  km/h
- droga klasy Z

#### **4.4. Przekroje.**

##### **4.4.1. Założenia ogólne.**

Dane do projektowania:

- katalogi projektowe jak w pkt 1 opisu,
  - dane do projektowania i kosztorysowania robót ustalone z Inwestorem,
  - głębokość przemarzania gruntów zgodnie z PN – 0,8 m,
  - kategoria ruchu – KR3
  - spadki poprzeczne – głównie 2 %.
- Szczegóły na planie sytuacyjnym i w przekrojach

- warunki gruntowo-wodne – na podstawie odwiertów geologicznych przyjęto grunt G-2 przy dobrych warunkach gruntowo – wodnych

Dla powyższych parametrów zaprojektowano następujące przekroje konstrukcyjne:

#### **4.4.2. Wzmocnienie istn. nawierzchni bitumicznej**

- 4 cm - warstwa ścieralna z mieszanki typu SMA 8 S PMB 45/80-55 o parametrach jak dla ruchu KR3
- 5 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70, o parametrach jak dla ruchu KR3;
- mi. 3 cm warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70, o parametrach jak dla ruchu KR3;

#### **4.4.3. Konstrukcja poszerzeń nawierzchni**

- 4 cm - warstwa ścieralna z mieszanki typu SMA 8 S PMB 45/80-55 o parametrach jak dla ruchu KR3
- 5 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70, o parametrach jak dla ruchu KR3;
- 7 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70, o parametrach jak dla ruchu KR3;
- 20 cm - Podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 90/3 (łamanego 0/ 31,5 mm)
- 18cm - Podbudowa pomocnicza (wzmocnienie podłoża gruntowego) z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym  $C 1,5/2 \leq 4 \text{ MPa}$

#### **4.4.4. Chodniki**

- 8 cm - kostka betonowa szara
- 4 cm - technologiczna podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4
- 15 cm - Podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 50/10 (łamanego 0/ 31,5 mm)
- 10 cm - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR min. 25%

#### **4.4.5. Zjazdy i parkingi dla sam. osobowych**

- 8 cm - kostka betonowa kolor (miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych – kostka w kolorze niebieskim)
- 4 cm - technologiczna podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4
- 20 cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa łamanego C50/10 o uziarnieniu ciągłym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5,
- 10 cm - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR min. 25%

#### **4.4.6. Miejsca postojowe i manewrowe dla sam. ciężarowych**

- 25 cm - nawierzchnia z betonu cementowego C 30/37 zbrojenie rozproszone o wodoszczelności W 8
- 30 cm - Podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywa stabilizowanej

mechanicznie C 90/3 (łamanego 0/ 31,5 mm)  
18cm - Podbudowa pomocnicza (wzmocnienie podłoża gruntowego) z mieszanki  
związanej spoiwem hydraulicznym C 1,5/2 ≤ 4 MPa

#### 4.4.7. Konstrukcja trawników.

Projektowane trawniki, w tym uzupełnienia po robotach w miejscach istniejących trawników, wykonać poprzez wbudowanie warstw z mieszanki ziemi urodzajnej i torfu o grubości wg potrzeb i obsianiem mieszanką traw.

Do obsiania zaleca się użyć mieszankę traw o składzie gatunkowym:

- Kostrzewa czerwona rozłogowa – 45%,
- Wiechlina łąkowa – 45%,
- Życica trwała – 10%.

Optymalna ilość wysianych nasion traw to 20 ÷ 30 g/m<sup>2</sup>.

Należy spełnić wymagania dodatkowe, podane w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST D-09.01.01.

#### Zbrojenie rozproszone

Beton ze zbrojeniem strukturalnym (fibrobeton) należy do grupy betonów specjalnych, które cechują się specjalnymi właściwościami oprócz wytrzymałości.

W porównaniu z betonem zwykłym, fibrobetony charakteryzują się podwyższoną odpornością na powstawanie rys i pękanie, podwyższoną odpornością zmęczeniową i udarnością, a często także podwyższoną wytrzymałością na rozciąganie i na ścinanie,

Znaczącą modyfikację właściwości betonu uzyskuje się poprzez wprowadzenie dodatku włóknistego (tj. włókien z rozmaitych materiałów), rozproszonych w sposób równomierny w mieszance betonowej

Oprócz włókien, pozostałe składniki fibrobetonu nie różnią się zasadniczo od składników betonu zwykłego konstrukcyjnego.

Maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna być większa niż 1/3 długości włókien stalowych prostych i nie większa niż 1/2 długości włókien haczykowatych. Włókna są wtedy lepiej wykorzystane.

Należy stosować kruszywo do 16 mm wtedy długości włókna wynosi od 50 do 60 mm.

Do efektywnego działania zbrojenia rozproszonego w betonie niezbędne są zalecenia recepturowe:

1) uziarnienie kruszyw nie powinno przekraczać 16mm, zalecane jest zwiększenie zawartości ziaren drobnych do 2mm; przy drobniejszych ziarnach kruszywa można uzyskać dobrą jednorodność rozmieszczenia włókien w mieszance,

2) skutecznie działająca domieszka uplastyczniająca lub upłynniająca jest konieczna; jest stosowana, aby zniwelować pogorszenie urabialności mieszanki spowodowane obecnością inkluzji włóknistych, a rezultatem braku takiej domieszki może być podwyższona porowatość betonu i nierównomierne rozmieszczenie włókien, a nawet tworzenie się zbitków włókien (tzw. jeży),

3) wskaźnik wodno-cementowy powinien być limitowany, najlepiej nie większy niż 0,55; warunkiem dobrego współdziałania włókien z zaczynem cementowym jest dobra wytrzymałość zaczynu, w przeciwnym razie nawet najbardziej wytrzymałe i sztywne włókna nie będą właściwie wykorzystane.

Należy stosować zbrojenie rozproszone haczykowane w ilości ok. 60 kg/m<sup>3</sup> lub polimerowe w ilości ok. 5,5 kg/m<sup>3</sup> betonu.

### **Wypełnienie szczelin**

Należy używać zalew drogowych, stosowanych na gorąco lub zimno, których właściwości spełniają wymagania podstawowe określone w PN-EN 14188-1 lub PN-EN 14188-2. Zalewa drogowa powinna łatwo wypełniać szczelinę, nie powinna nadmiernie płynąć w wysokich temperaturach. Zalewa drogowa oraz wykonane nią wypełnienie powinno charakteryzować się następującymi cechami:

- bardzo dobrą przyczepnością do zagruntowanych ścianek szczeliny;
- wysoką stabilnością pod naciskiem;
- elastycznością oraz rozciągliwością w niskich temperaturach;
- dużą odpornością na starzenie się;
- odpornością na działanie środków odladzających i na działanie paliw i olejów samochodowych.

Zalewa drogowa na gorąco przed wypełnieniem szczeliny powinna być podgrzana do temperatury wbudowania, zgodnie z zaleceniami producenta. Zalewa może być wygrzewana w bezpiecznej temperaturze wygrzewania, zgodnie z zaleceniami producenta.

### **Profile elastyczne**

Szczeliny poprzeczne powinny być wypełnione szczelnie dopasowanymi do szerokości szczelin profilami elastycznymi gumowymi (zamkniętymi lub otwartymi). Należy stosować profile, których właściwości spełniają wymagania podstawowe określone w PN-EN 14188-3. Profile należy wcisnąć w szczelinę poprzeczną po wypełnieniu szczeliny podłużnej. Do szczelin podłużnych nie używa się profili ze względu na niebezpieczeństwo wyssania przez koła samochodów.

Guma stosowana do wykonania profili powinna być odporna na spękania przy oddziaływaniu warunków atmosferycznych (wysokich i niskich temperatur), chemicznych środków odladzających. Dolna część profilu powinna być uzbrojona w drut do wyciągania go ze szczeliny

### **Materiał uszczelniający**

W szczelinę po oczyszczeniu i zagruntowaniu wkłada się materiał uszczelniający (sznur uszczelniający (kord) lub wałeczek z pianki poliuretanowej) w celu uszczelnienia i zmniejszenia wysokości szczeliny. Jest to materiał syntetycznego pochodzenia o walcowatym kształcie, wciskany do szczeliny w celu uzyskania podparcia dla masy zalewowej, utrzymania odpowiedniej głębokości, uszczelnienia i zabezpieczenia przed głębszym wnikaniem zalewy w trakcie wypełniania nią szczeliny. Wymagane są dokumenty potwierdzające dopuszczenie do zastosowania kordu w budownictwie drogowym.

Wymiar płyt nawierzchni betonowej (rozstaw szczelin) w kierunku podłużnym (szczeliny dyblowane) max. 5,0 m (wyjątkowo 6,0 m). Rozstaw szczelin kotwionych 3,5 – 4,0 m.

**Całość zagadnienia wykonać zgodnie z częścią graficzną i kosztorysową projektu zachowując ustalenia podane w obowiązujących normach oraz przepisach związanych.**

## **5. Ławy betonowe, krawężniki, obrzeża i oporniki**

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie ław z betonu C12/15 - szczegóły w przekrojach konstrukcyjnych.

Zaprojektowano **krawężniki betonowe** wibroprasowane 15x30 cm. (na obniżeniach można stosować kraw. 15x22 cm) . Krawężniki układać na ławach betonowych w technologii „na mokro”.



Krawężniki należy układać „na styk”. Spoinowanie krawężników należy wykonać w przypadkach gdy szczelina przekracza 0,5 cm (na łukach), z zachowaniem należytej staranności. Do spoinowania krawężników jak również kostki kamiennej stosować zaprawy elastyczne gotowe o wysokiej mrozoodporności i wytrzymałości na obciążenie ruchem. Nie wolno dopuścić do zabrudzenia powierzchni łączonych elementów zaprawą.

Obrzeża betonowe 30x8 wibroprasowane ustawiać w betonie ławy C 12/15.

**Opornik 25x12** ustawiać analogicznie jak krawężnik.

**Palisada podtrzymująca skarpe** - wykonać z elementów prefabrykowanych o długości 1,0 m osadzonej w betonie C 12/15 wystającej 0,6 m nad powierzchnię chodnika

**Całość zagadnienia wykonać zgodnie z częścią graficzną i kosztorysową projektu zachowując ustalenia podane w obowiązujących normach oraz przepisach związanych.**

## **6. Odwodnienie**

### **1. Rozwiązania projektowe**

Zaprojektowano system grawitacyjnego odprowadzania wód opadowych z powierzchni drogi, chodników i wjazdów utwardzonych poprzez system wpustów ulicznych włączonych do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Sieć sprowadza wody opadowe do separatora koalescencyjnego, a odbiornikiem jest system rozsączania (skrzynki i studnie chłonne). Układ sieci i odbiorników dostosowany jest do naturalnego i projektowanego nachylenia terenu.

## **7. Oświetlenie uliczne**

Ulica Brzeźnicka posiada oświetlenie uliczne. W razie konieczności przestawienia kolidujących słupów oświetleniowych prace wykonać w porozumieniu i pod nadzorem właściciela sieci.

## **8. Teletechnika**

### **8.1. Stan istniejący**

Na całym przebiegu ulicy Brzeźnickiej, po obu stronach ulicy zlokalizowana jest sieć teletechniczna, dlatego odstąpiono od budowy dodatkowego kanału technologicznego zgodnie z art. 39. ust. 6ba ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 z późn. zm.),

„6ba. Obowiązek, o którym mowa w ust. 6, nie dotyczy:

1) przebudowy drogi, jeżeli w istniejących granicach pasa drogowego brak jest miejsca na zlokalizowanie kanału technologicznego zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, o ile zostało to potwierdzone oświadczeniem inwestora dołączonym do dokumentacji organowi administracji architektoniczno-budowlanej, „

Na odcinku pomiędzy ulicami kasztanową a Lipową istniejące uzbrojenie terenu w postaci sieci teletechnicznej (3 kable) sieci elektrycznej (2 kable), kanalizacji sanitarnej (2 przewody); sieci wodociągowej (1 wodociąg), uniemożliwiają ułożenie (kontynuację istniejącej kanalizacji teletechnicznej) kanału technologicznego.

„2) budowy lub przebudowy drogi, jeżeli w pasie drogowym została już zlokalizowana kanalizacja kablowa lub został już zlokalizowany kanał technologiczny, lub”

Na odcinku od DK 25 do ul. Kasztanowej zlokalizowana jest po prawej stronie drogi kanalizacja teletechniczna. Na dalszym odcinku drogi w kierunku m. Brzeźnica ułożone są dwa kable teletechniczne po obu stronach drogi (ul. Brzeźnickiej)

„4) budowy lub przebudowy drogi o długości do 1000 metrów, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki:”

Projektowany odcinek przebudowy realizowany będzie na długości 955,69 mb.

- a) projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron,
- b) w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego zgodnie z uchwałą budżetową jednostki samorządu terytorialnego, wieloletnią prognozą finansową jednostki samorządu terytorialnego, programem wieloletnim wydanym na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych lub planami, o których mowa w art. 20 pkt 1 lub 2, lub”

Na dzień dzisiejszy brak jest planów Inwestora co do przebudowy dalszego odcinka drogi powiatowej.

## **9. Roboty ziemne.**

Wykonanie robót ziemnych polegać będzie głównie na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni oraz wykopy dla robót instalacyjnych. Po wykonaniu koryta, podłoże pod zaprojektowane konstrukcje należy starannie wyprofilować i zagęścić do uzyskania parametrów normowych .

W rejonach istn. uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie pozostałe mechanicznie.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z odnośnymi Specyfikacjami Technicznymi oraz zgodnie z warunkami BHP w budownictwie.

## **10. Roboty rozbiórkowe i zagospodarowanie odpadów.**

W ramach projektu przewiduje się częściowe rozebranie istniejących nawierzchni jezdni, całkowitą rozbiórkę istn. chodników, krawężników i obrzeży.

Roboty ziemne ograniczają się do wykonania koryta pod warstwy konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni oraz wykopu pod sieć kanalizacji deszczowej rozsączającej.

Wszelkie odpady m.in. gruz i nadmiar ziemi należy w całości zagospodarować lub zutylizować zgodnie z zasadami określonymi w:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach,
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, oraz
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarki niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej

Miejsce wywozu i składowania zapewnia Wykonawca.

## **11. Zabezpieczenie uzbrojenia doziemnego.**

W pasie robót znajduje się sieci uzbrojeniowe w postaci: kabli energetycznych, teletechnicznych, sieci gazowej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej. Przed przystąpieniem do robót kable należy zlokalizować ręcznym przekopem kontrolnym, powiadomić właściciela sieci i zabezpieczyć kable zgodnie z wytycznymi właściciela.

Zgodnie z wymaganiami stosownych przepisów, wszystkie kable na zjazdach powinny być umieszczone w rurach osłonowych ale w przypadku braku rur osłonowych na kablach, należy je zamontować – PVC DN 110 dwudzielne.

W przypadku odkrycia sieci i urządzeń nie naniesionych na mapach, Wykonawca winien bezwzględnie powiadomić o tym przedstawiciela Inwestora oraz przypuszczalnego właściciela urządzenia; w ramach sporządzania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej należy nanieść na mapy również te urządzenia i sieci.

## **12. Zabezpieczenie drzew na placu budowy.**

W obrębie prowadzonych robót występują drzewa i krzewy, które należy usunąć prace należy prowadzić tak, aby nie uszkodzić drzew i krzewów nie przeznaczonych do wycinki.

Inwentaryzacja zieleni zostaje dołączona do wniosku o wycinkę drzew i będzie okazana w projekcie technicznym

## **13. Rozwiązania projektowe a osoby niepełnosprawne.**

Projekt uwzględnia wszystkie przepisy prawne odnośnie likwidacji barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, stosując się do zaleceń podanych w Prawie Budowlanym oraz w innych wytycznych, w tym np. ujętych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430 ).

Na dojeźdach do przejść dla pieszych oraz w ciągach chodników zaprojektowano wstawki z płyt (kostki) integracyjnych jako informację dla osób niewidomych.

## **14. Obszar oddziaływania obiektu**

Na podstawie art. 3 pkt 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać drogi publ. i ich usytuowanie
- informuję, że realizowana inwestycja nie będzie miała istotnego wpływu na obszar znajdujący się poza granicami działek na których jest projektowana, ani też nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenów przyległych.

## **15. Uwagi uzupełniające i końcowe.**

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, aktualnymi normami, zasadami sztuki budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego oraz przepisów BHP, oraz wg Szczegółowych Specyfikacji Technicznych wykonania robót .

Do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały atestowane oraz przeprowadzać wszystkie, wymagane przepisami badania techniczne ( w tym laboratoryjne ) w trakcie realizacji robót.

Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące punkty osnowy geodezyjnej tak aby ich nie zniszczyć (nie naruszyć) w trakcie prowadzenia robót. Punkty kolidujące z projektowanymi robotami należy przenieść zgodnie z procedurami geodezyjnymi, a naruszone lub zniszczone muszą być odtworzone przez służby geodezyjne.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób

związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

W szczególności należy znać i stosować się do wszystkich obowiązujących polskich norm, w tym europejskich norm zharmonizowanych z dyrektywą 89/106/EWG.

Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają parafowania przez projektanta lub osobę przez niego upoważnioną.

Obiekt winien wytyczyć geodeta uprawniony w oparciu o stronę graficzną projektu oraz państwowe repery wysokościowe. Zaleca się założenie reperów roboczych na placu budowy, aby umożliwić sprawną realizację robót.

Całość wykonanych robót zainwentaryzować geodezyjnie  
Uszczegółowienie niniejszego opracowania zostanie zawarte w Projekcie Technicznym

**Sporządził:**

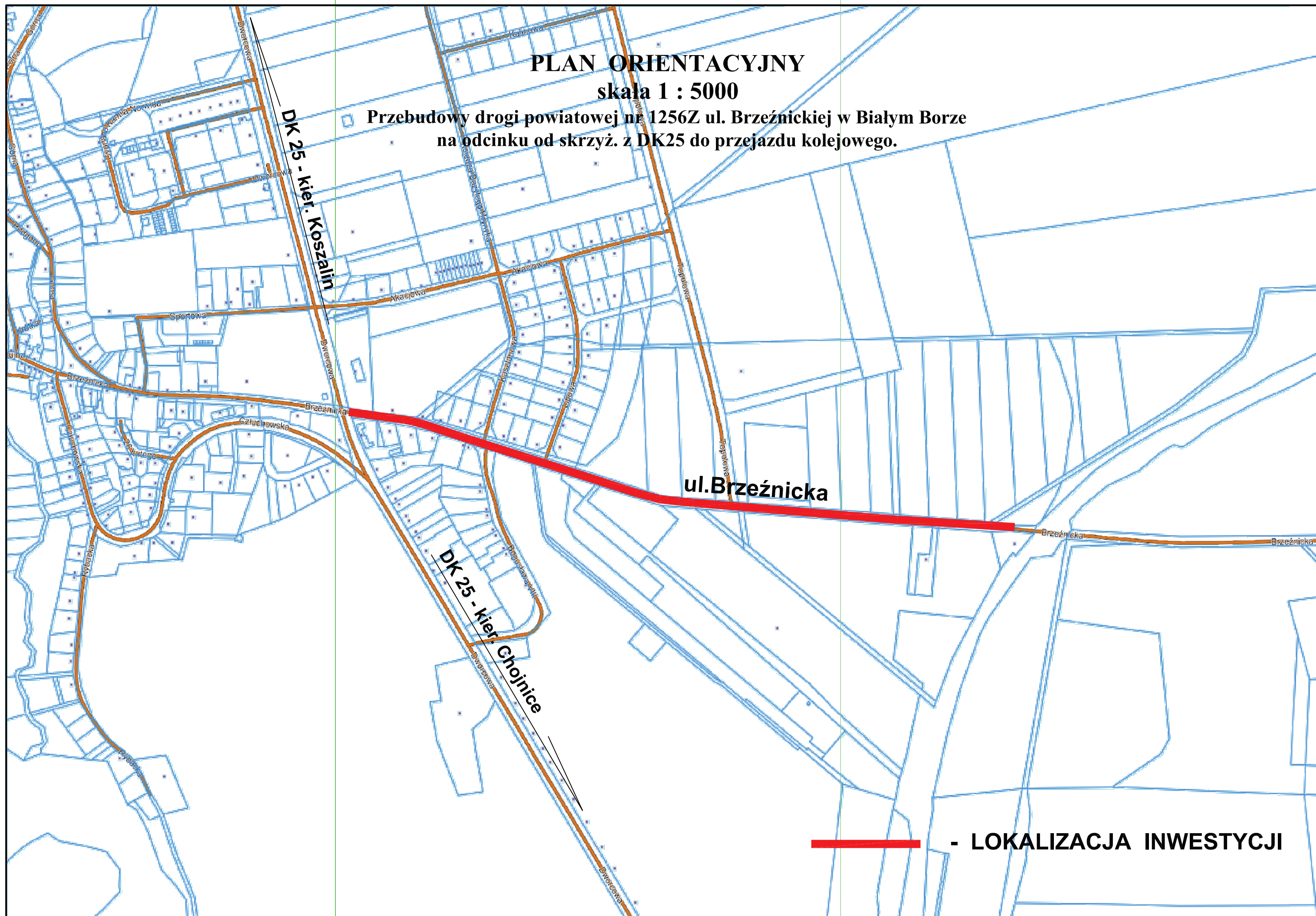
**BRANŻA DROGOWA**

*inż. Bogdan Misiura*

**Nr ZAP/0054/POOD/04**

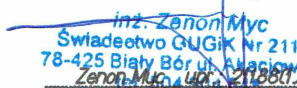
**PLAN ORIENTACYJNY**  
**skala 1 : 5000**

**Przebudowy drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze  
na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego.**



**- LOKALIZACJA INWESTYCJI**



<b>MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH</b>		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		6640.820.2023
Miejscowość	Biały Bór dz. 36	
Identyfikator jednostki ewidencyjnej	321503_4	
Nazwa jednostki ewidencyjnej	m. Biały Bór	
Identyfikator obrębu ewidencyjnego	321503.4.0008	
Nazwa obrębu ewidencyjnego	BIAŁY BÓR 08	
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PL-2000/18 strefa 6
	wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	— — — — —	
Stużebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie ustalono	
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak	
Data wykonania mapy	19.06.2023r.	
<b>ZENON MYC FIRMA HANDLOWO-USŁUGOWA</b> 78-425 BIAŁY BÓR ul. Akacjowa 23 tel. 504904548 e-mail: mzengeo@vp.pl NIP 673-100-43-23 REGON 330055801 <small>Nazwa / Imię i nazwisko wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę</small>		<b>GEODETA UPRAWNIONY</b>  <small>inż. Zenon Myc Świadectwo GUGiK Nr 21188 78-425 Biały Bór ul. Akacjowa 23 Zenon Myc, ul. Akacjowa 23 Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz podpis geodety uprawnionego który opracował mapę</small>

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany.

Protokół weryfikacji nr **6640.820.2023\_18196**

z dnia **17-07-2023**

Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

**ZENON MYC FIRMA HANDLOWO-USŁUGOWA**  
 ul. Akacjowa 23  
**78-425 BIAŁY BÓR**  
**USŁUGI GEODEZYJNE**  
 e-mail: mzen\_geo@vp.pl  
 tel/fax 094 3739763 kom. 504 90 45 48  
 NIP 673-100-43-23 REGON 330055801



**GEODETA UPRAWNIONY**

inż. Zenon Myc  
Świadectwo GUGiK Nr 21188  
78-425 Biały Bór ul. Akacjowa 23  
tel. 504 904 548



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1 : 500

Przebudowy drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeznickiej w Białym Borze  
na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów.

## LEGENDA:

- krawężnik wystający
- krawężnik wtopiony
- opornik betonowy
- obrzeże
- ściek z kostki betonowej

- jezdnia bitumiczna
- nawierzchnia betonowa
- chodnik z k-ki betonowej
- nawierzchnie zjazdów i parkingów z k-ki bet.
- parking - m-ce dla osób niepełnosprawnych  
kostka betonowa w kolorze niebieskim
- nawierzchnie parkingu z płyt ażurowych  
typu MEBA
- zielen - trawniki
- wpust uliczny deszczowy

177.55 - rzędna terenu projektowanego

- granice działek
- zakres aktualizacji mapy

Potwierdzam zgodność niniejszej mapy z  
mapą zasadniczą docelów projektowych  
Protokół weryfikacji nr 6640.820.2023\_18196

inż. Bogdan Misiumi 76-400 Słupów, Karłowicza 45 a tel. 604 118 879 e-mail: zubi@zubi.pl		<b>ZUBID</b> Zakład Usług Budowlanych i Drogowych	
RYS.: NR 1/1 DATA: 07.2023 SKALA: 1:500	INWESTOR: Powiat Szczeciński ul. Władysława IV 16; 78-400 Szczecin	OBJEKT: Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeznickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów.	
TEMAT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		BRANŻA DROGOWA PROJEKTOWAŁ: inż. Bogdan Misiumi	
		Nr ZAP/0054/POOD/04	

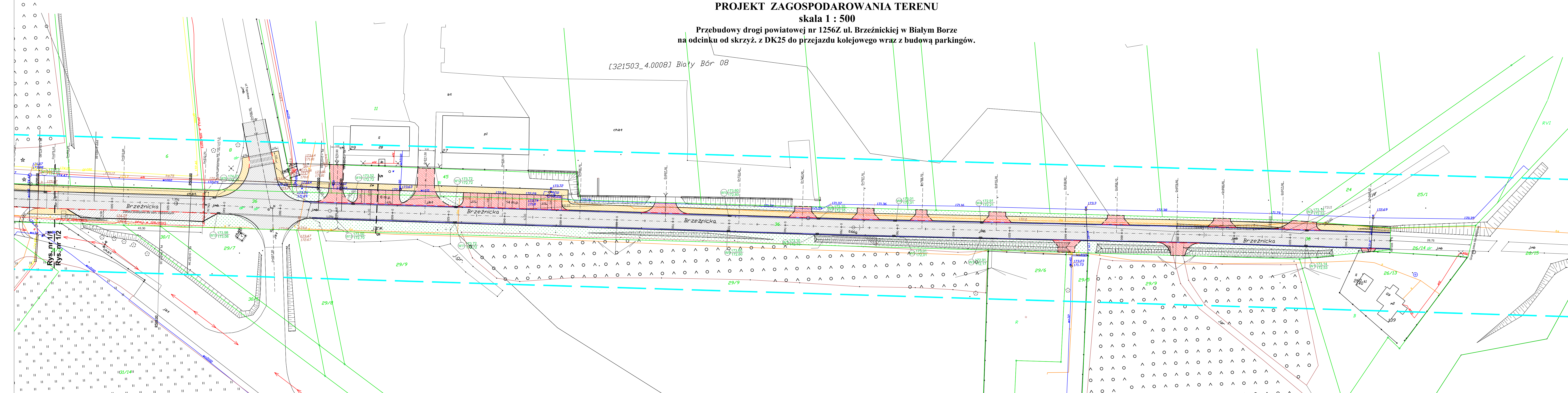


PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1 : 500

Przebudowy drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze  
na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów.

[321503\_4.0008] Białe Bór 08



**LEGENDA:**

- krawężnik wystający
- krawężnik wtopiony
- opornik betonowy
- obrzeże
- ściek z kostki betonowej
- jezdnia bitumiczna
- nawierzchnia betonowa
- chodnik z k-ki betonowej
- nawierzchnie zjazdów i parkingów z k-ki bet.
- parking - m-ce dla osób niepełnosprawnych  
kostka betonowa w kolorze niebieskim
- nawierzchnie parkingu z płyt ażurowych  
typu MEBA
- zielen - trawniki
- wpust uliczny deszczowy
- rzędna terenu projektowanego
- granice działek
- zakres aktualizacji mapy

Potwierdzam zgodność niniejszej mapy z  
mapą zasadniczą docelów projektowych  
Protokół weryfikacji nr 6640.820.2023\_18196

inż. Bogdan Misura  
76-400 Białe Bórze, Karłowicza 45 a  
tel. 604 118 878 e-mail: zubi@zubi.pl

**ZUBID**  
Zakład Usług Budowlanych i Drogowych

RYS. NR 1/2  
DATA: 07.2023

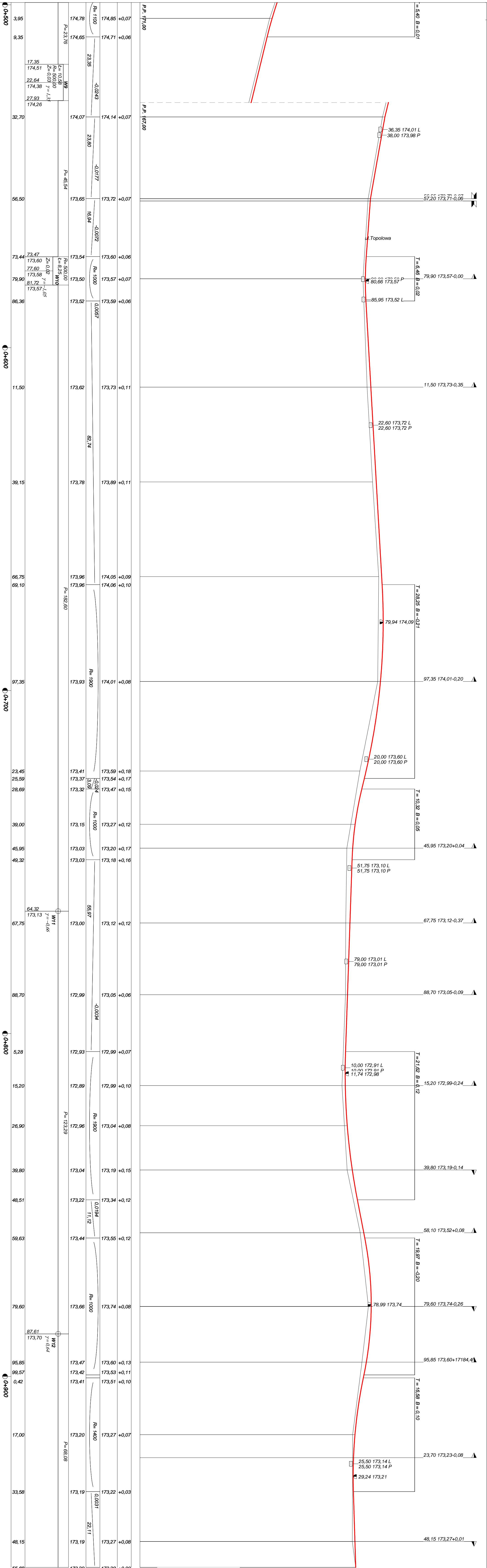
ANWISTON:  
Powiat Szczeciński  
ul. Władysława IV 16; 78-400 Szczecin

SKALA: 1:500  
OBJEKT: Przebudowa drogi powiatowej nr 1256Z ul. Brzeźnickiej w Białym Borze na odcinku od skrzyż. z DK25 do przejazdu kolejowego wraz z budową parkingów.

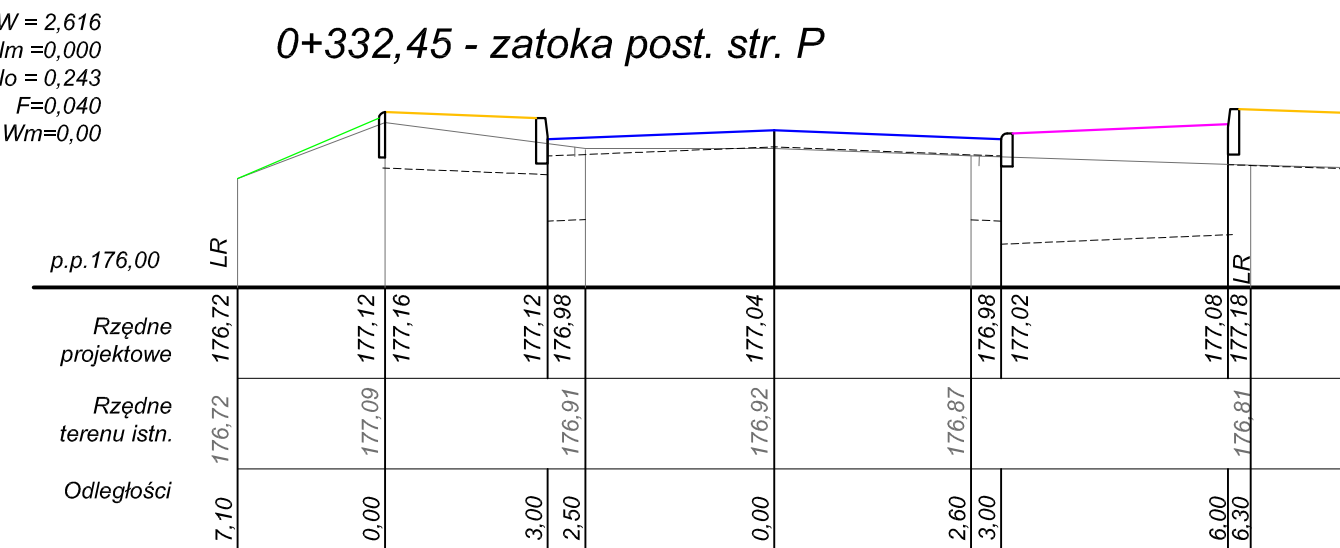
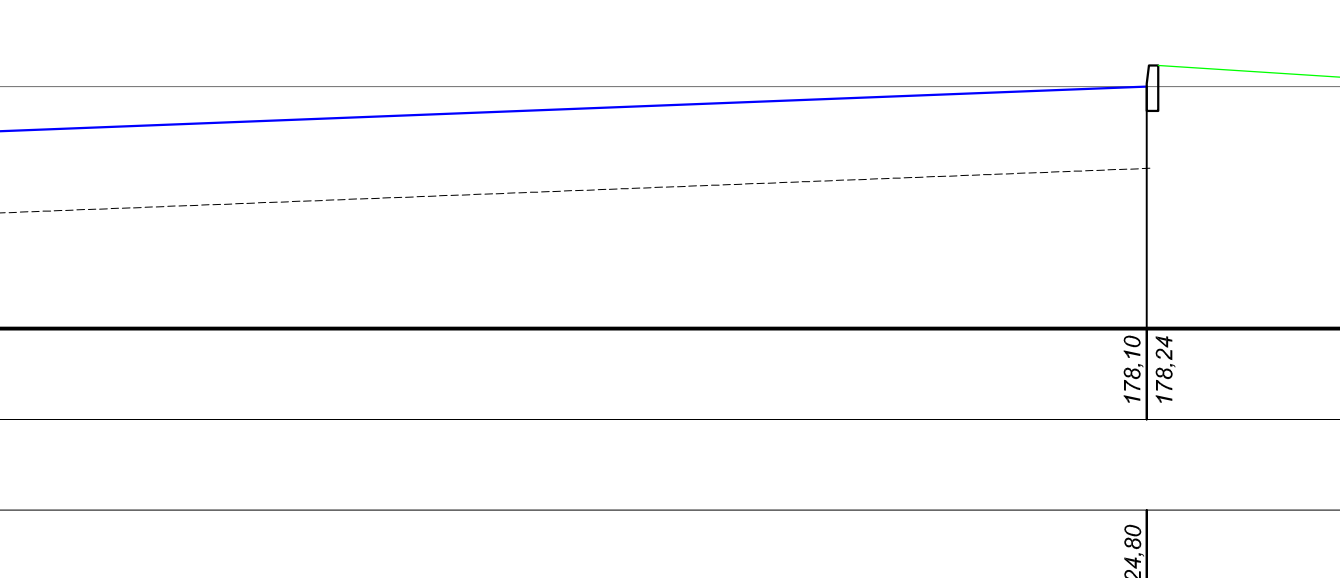
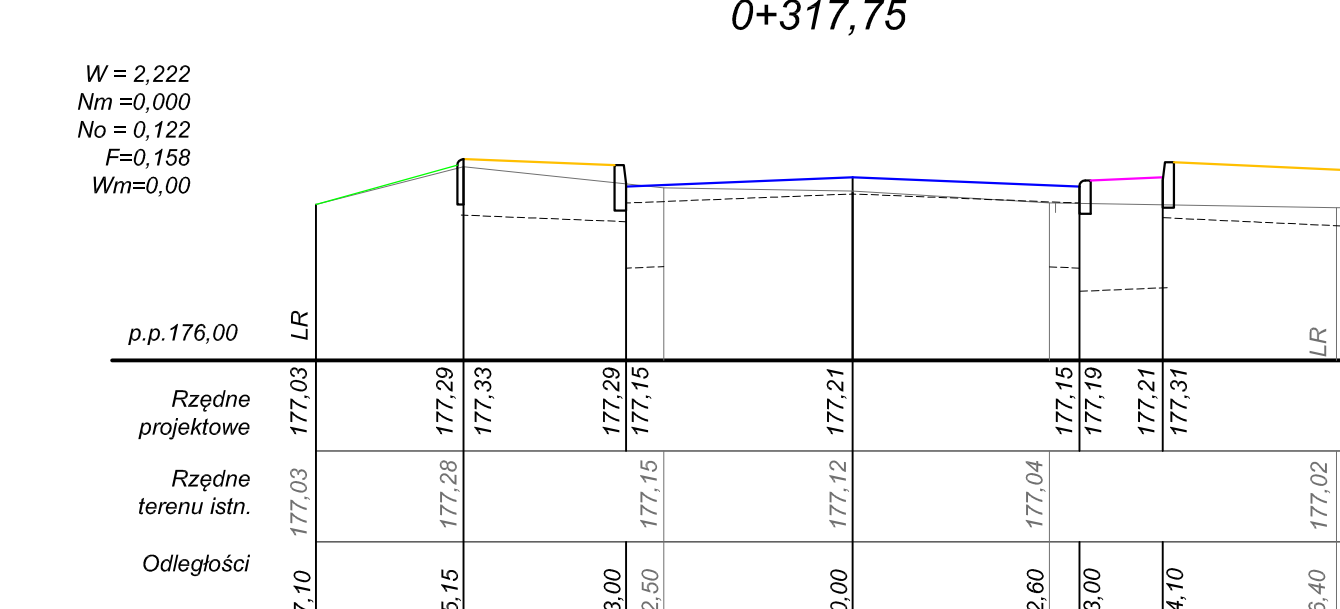
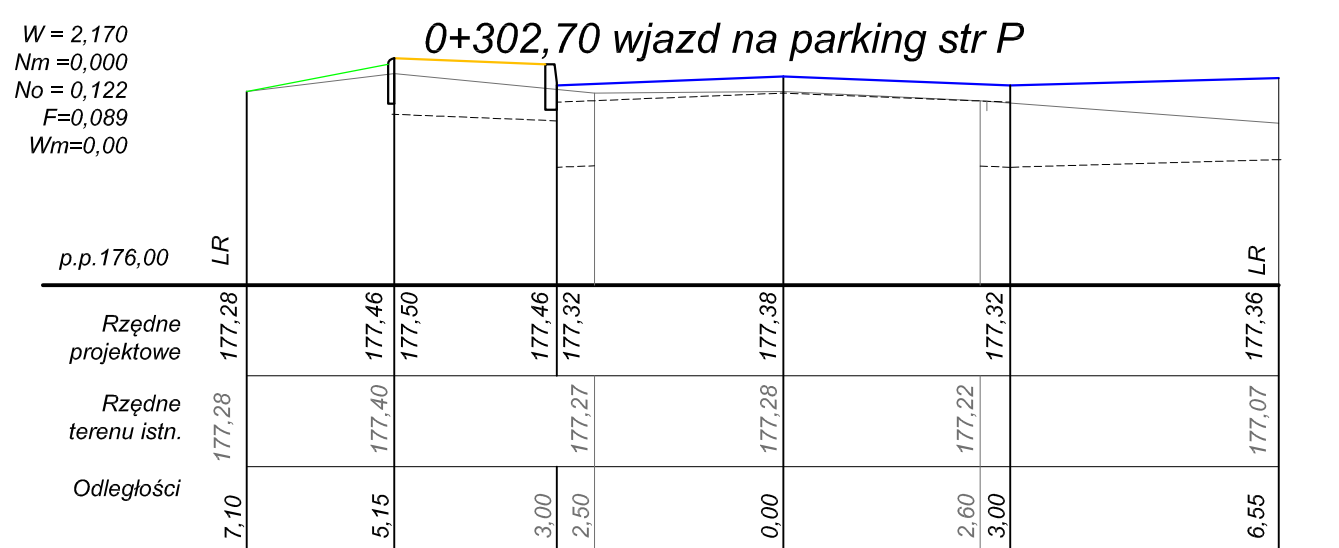
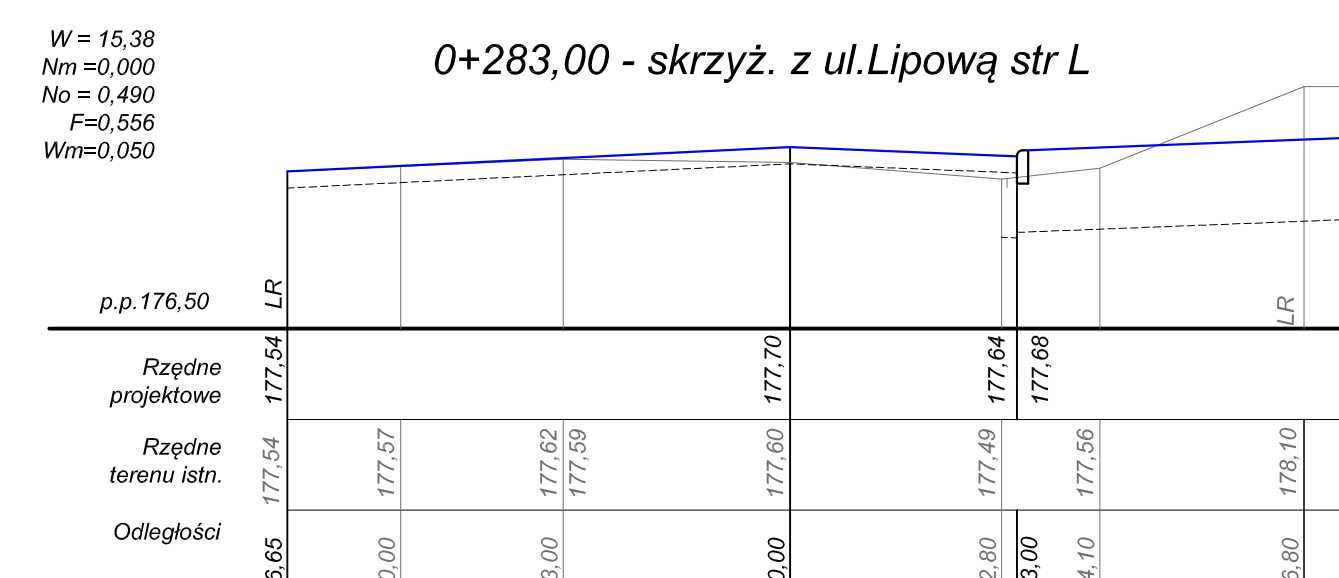
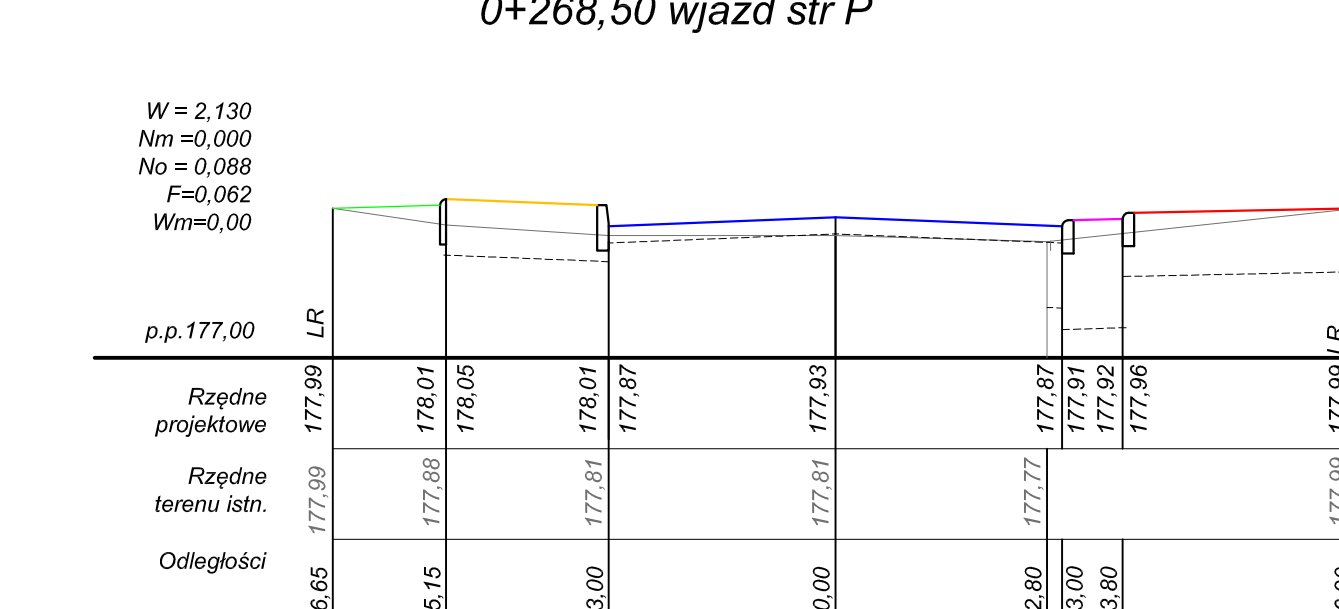
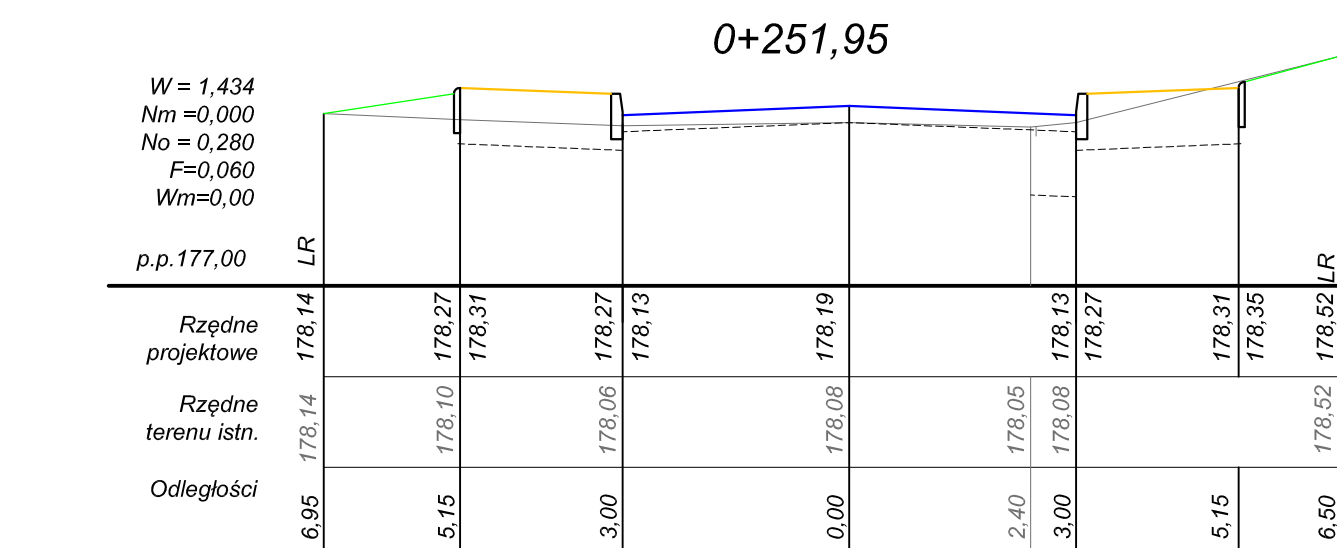
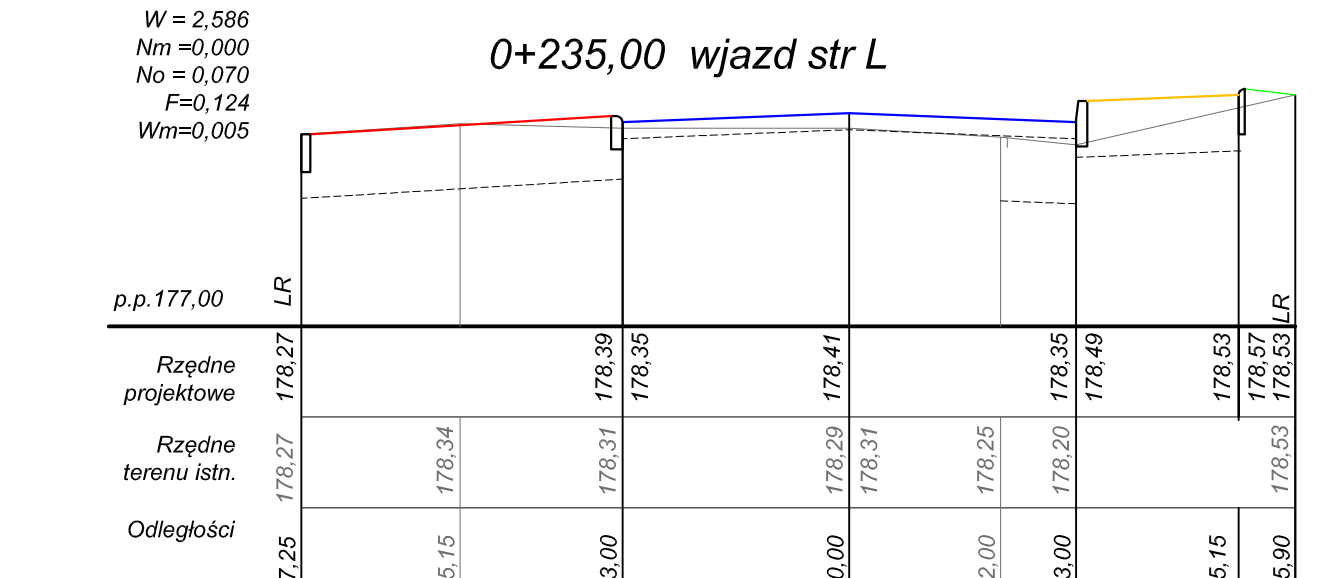
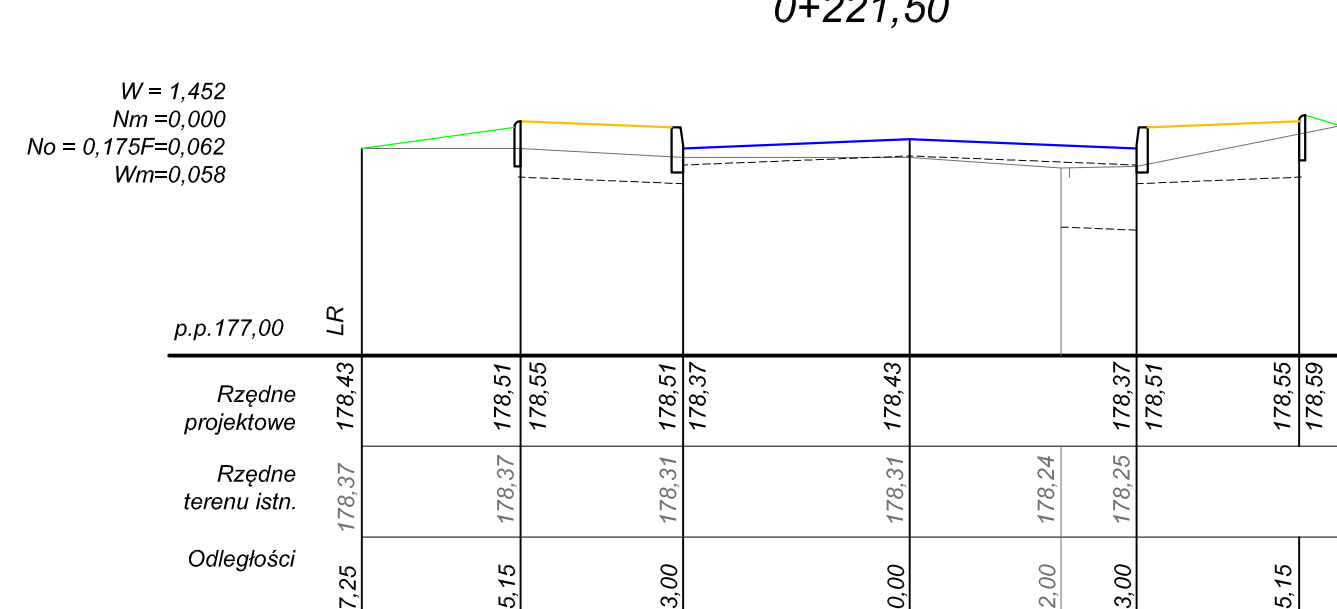
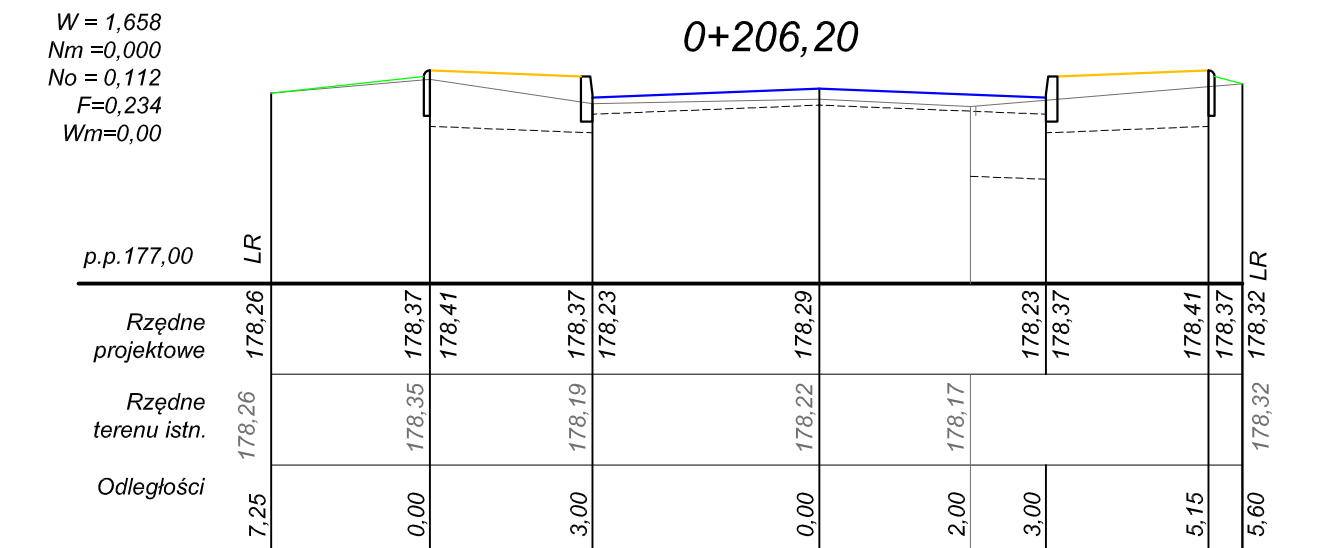
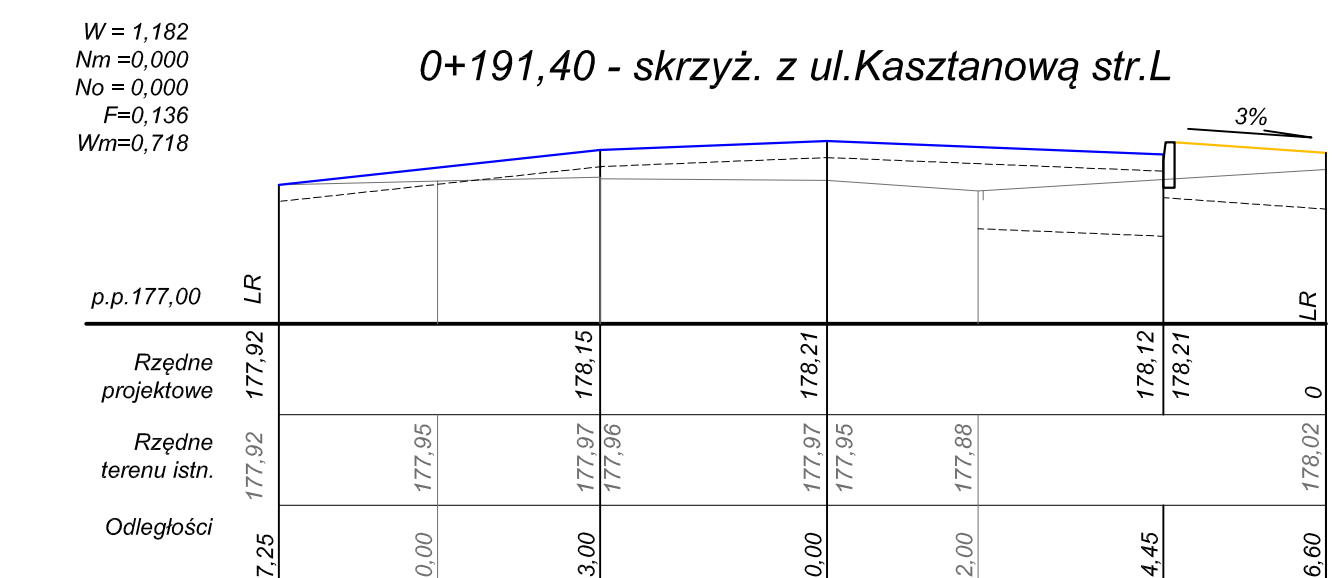
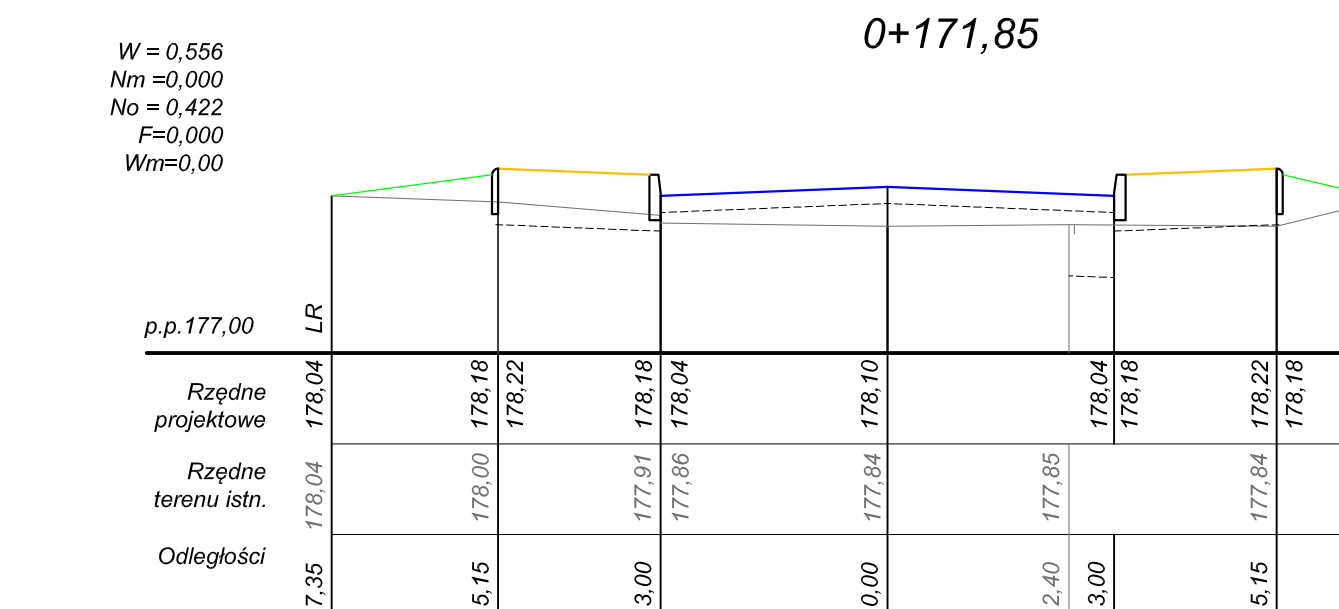
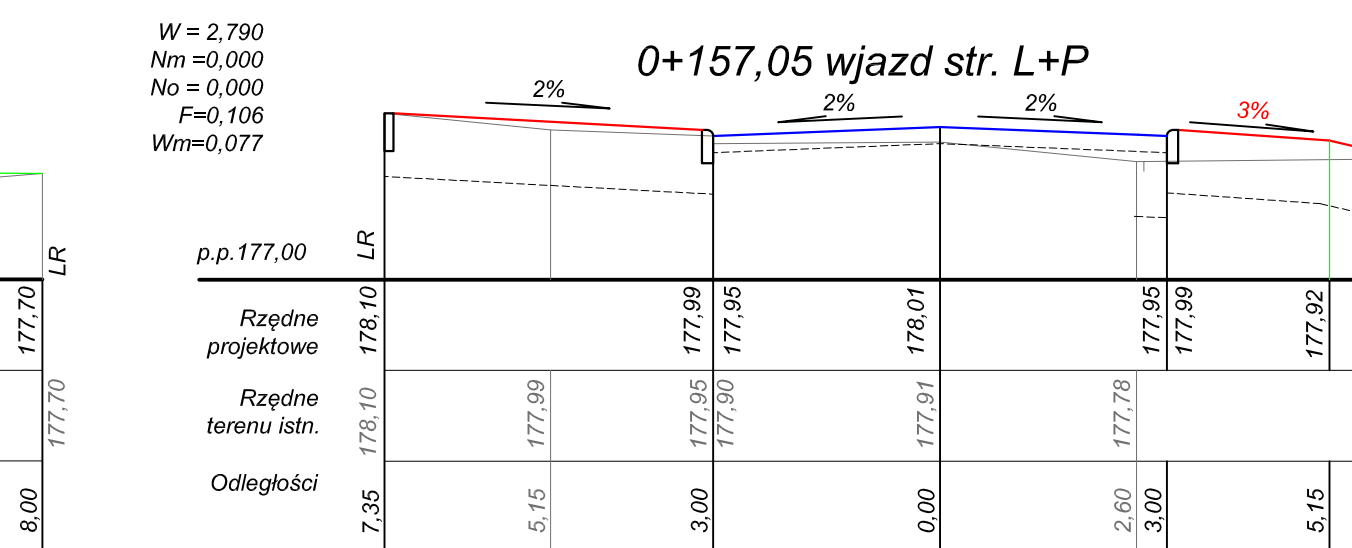
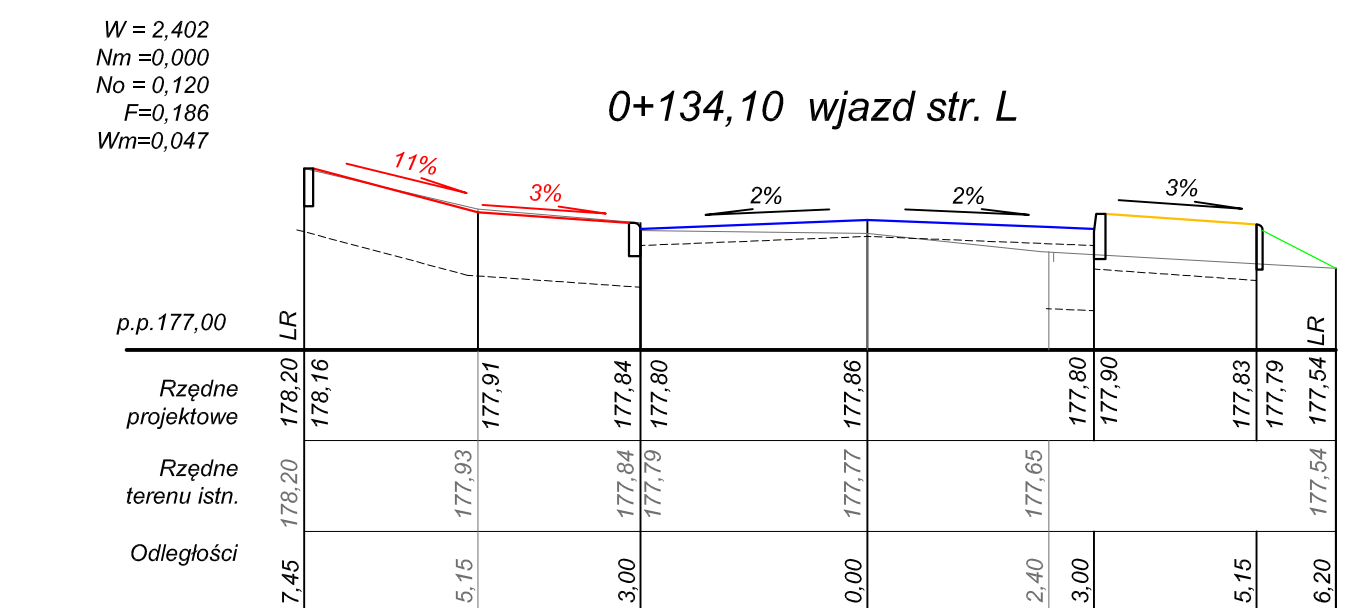
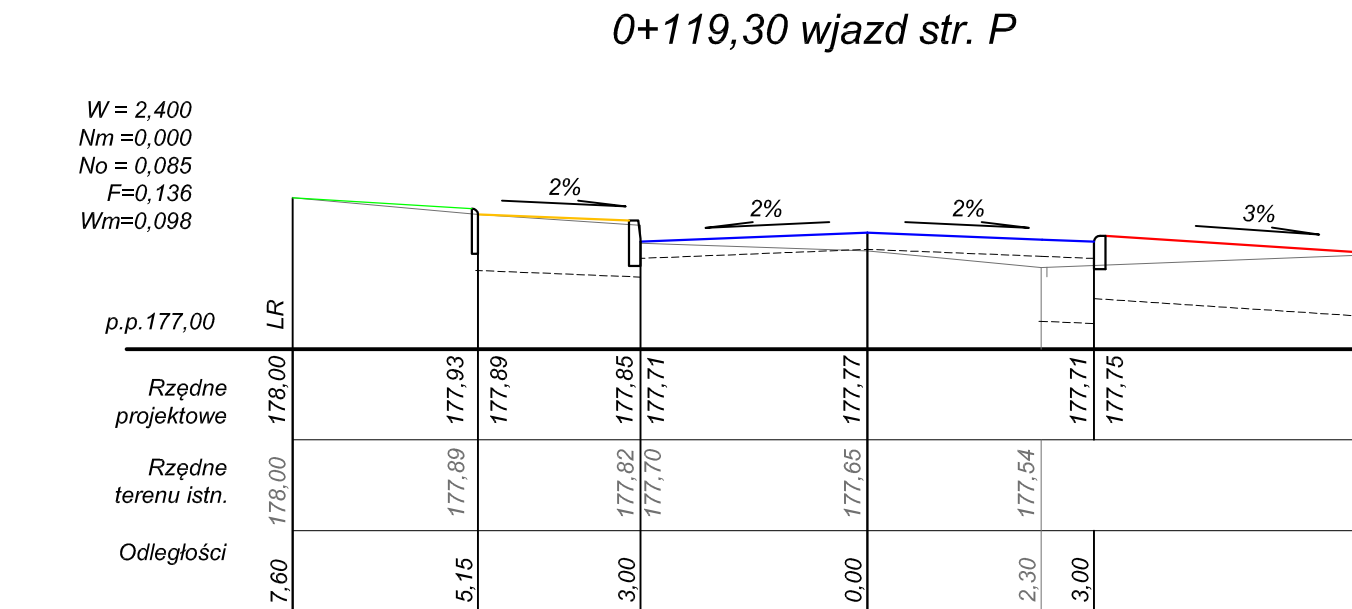
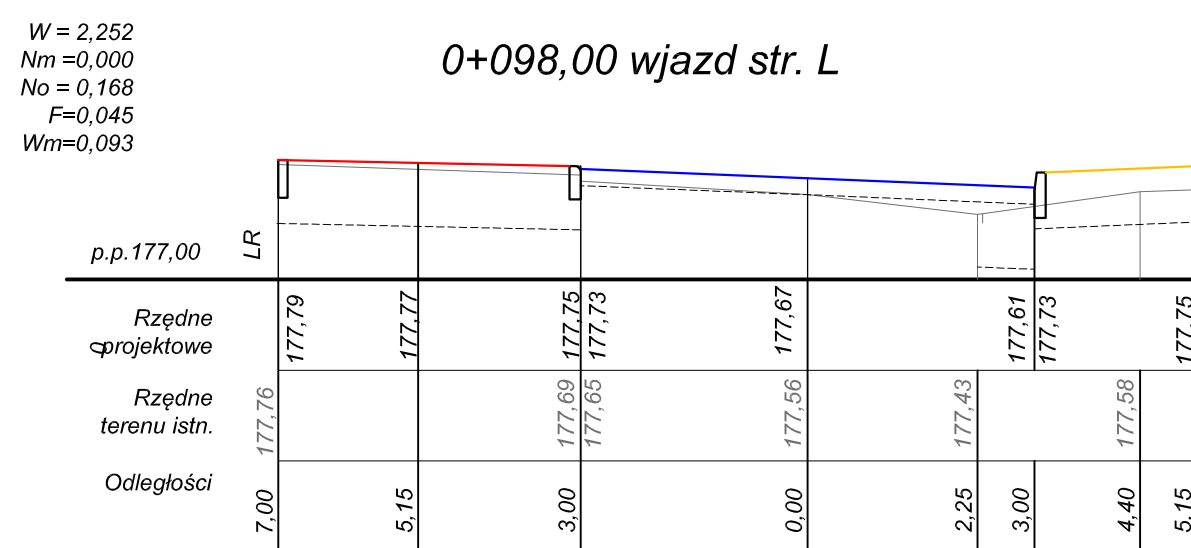
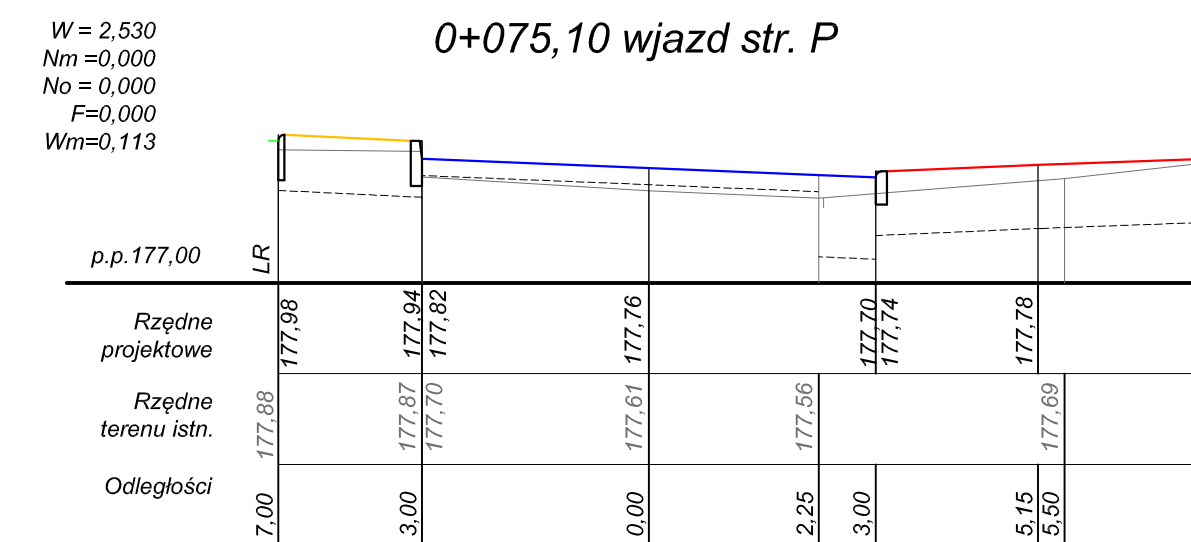
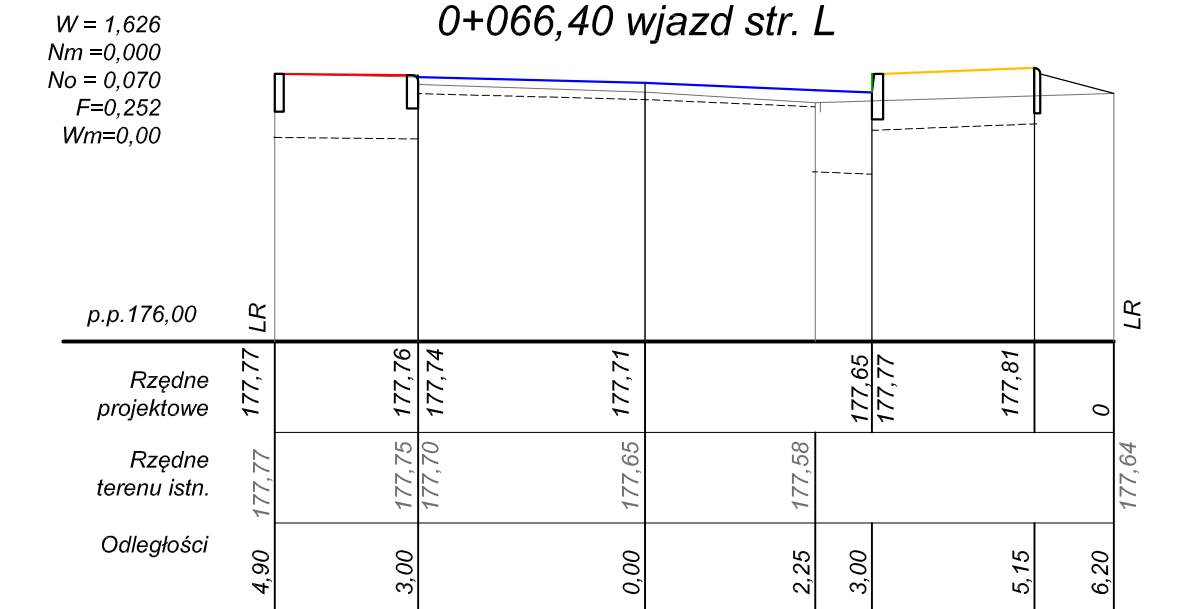
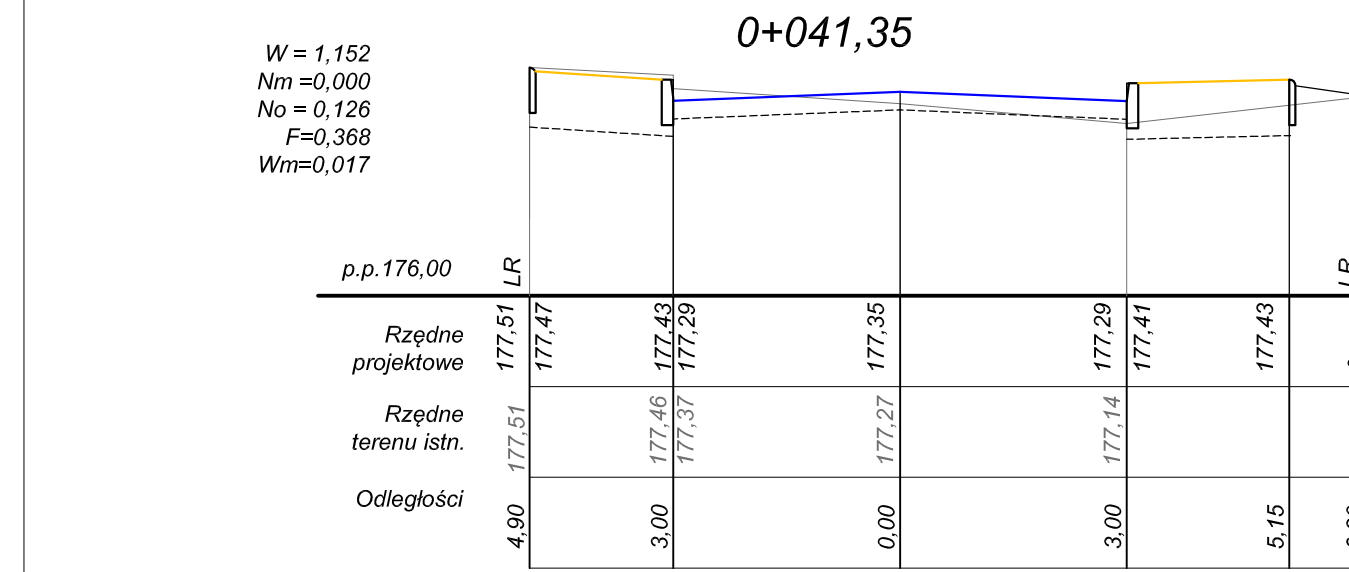
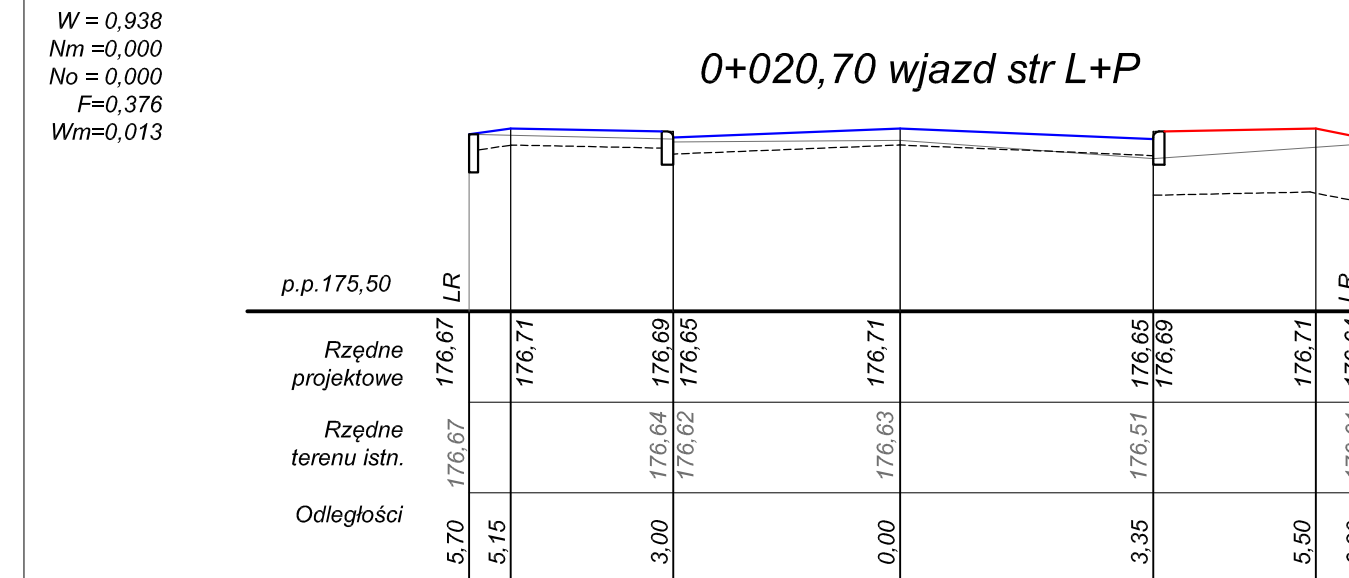
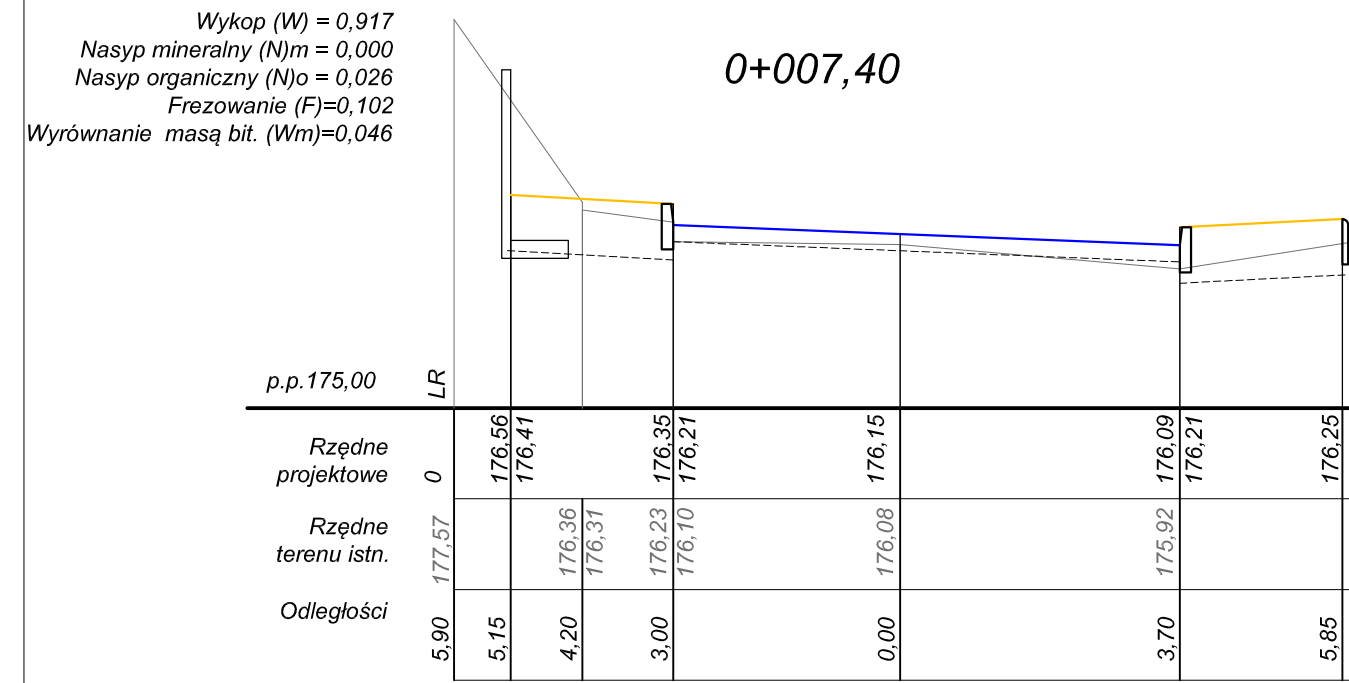
TEMAT: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**BRANŻA DROGOWA**  
**PROJEKTOWAŁ:**  
inż. Bogdan Misura  
Nr ZAP0054/POOD/04



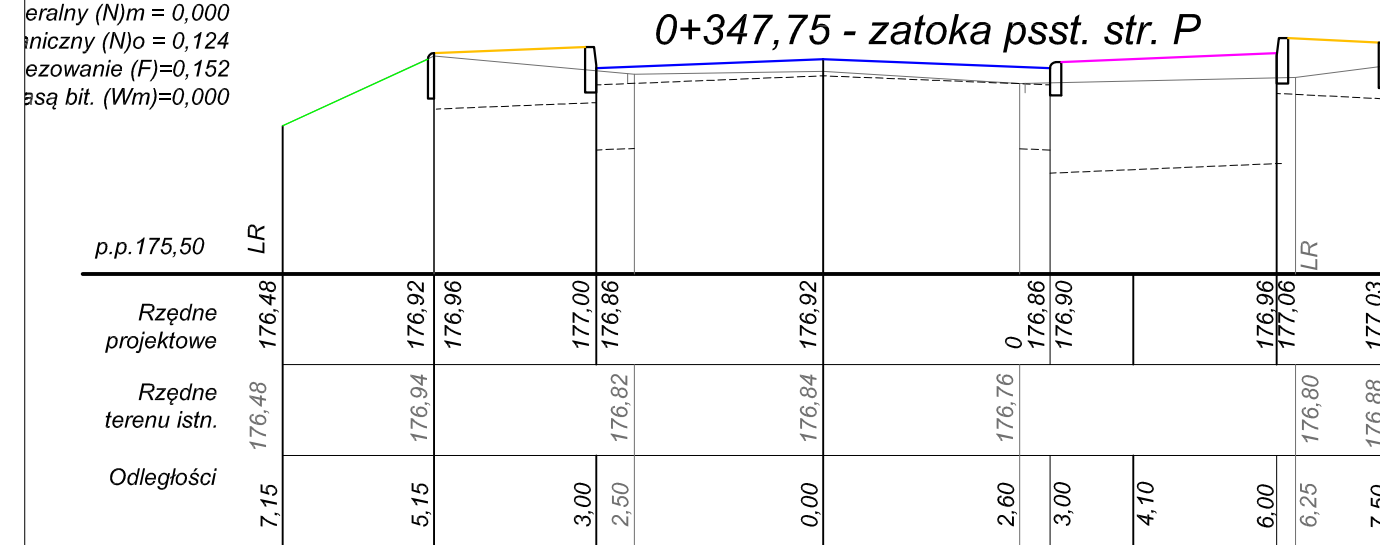




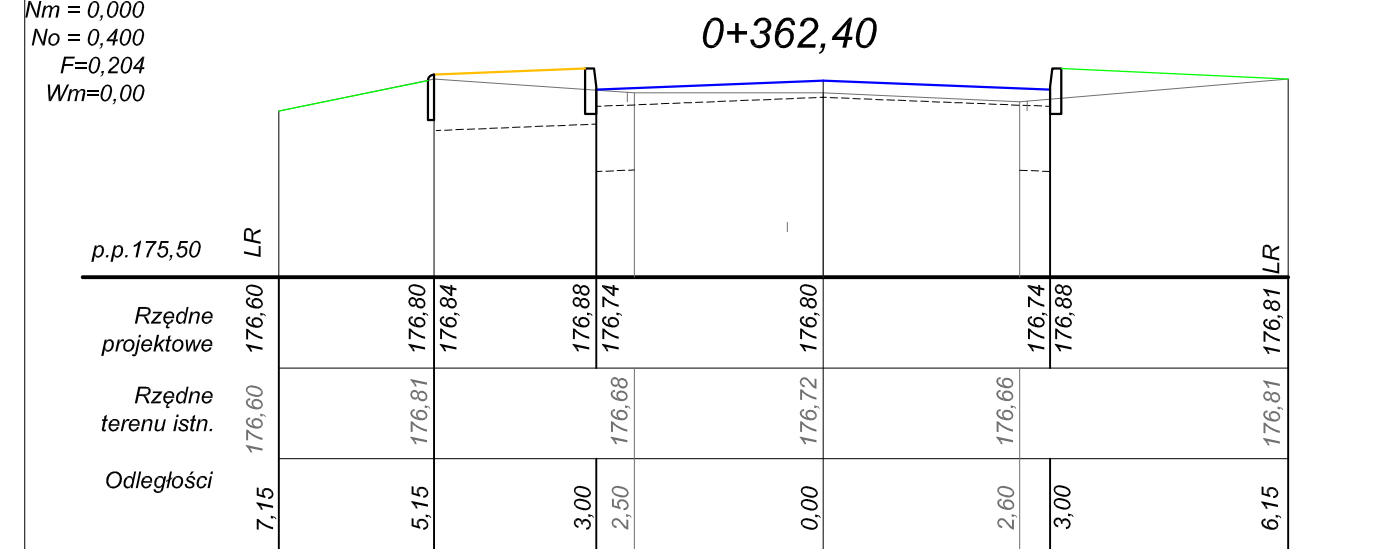




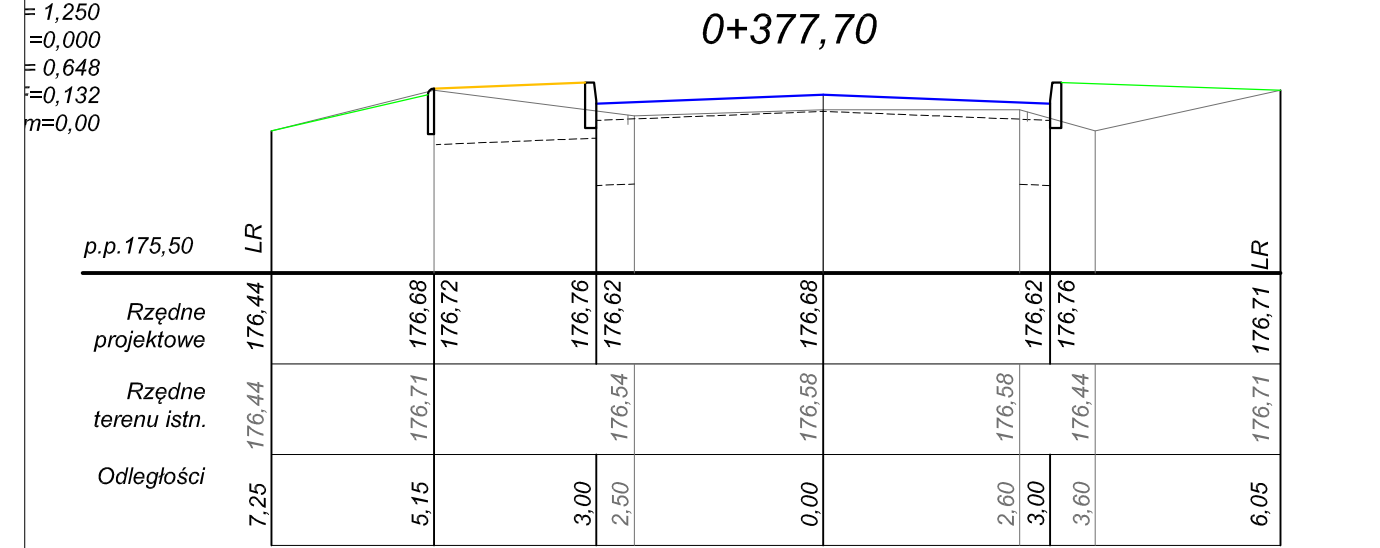
Wykop (W) = 3,08  
eralny (Nm) = 0,000  
iniczny (No) = 0,124  
ezowanie (F)=0,152  
psg bit. (Wm)=0,000



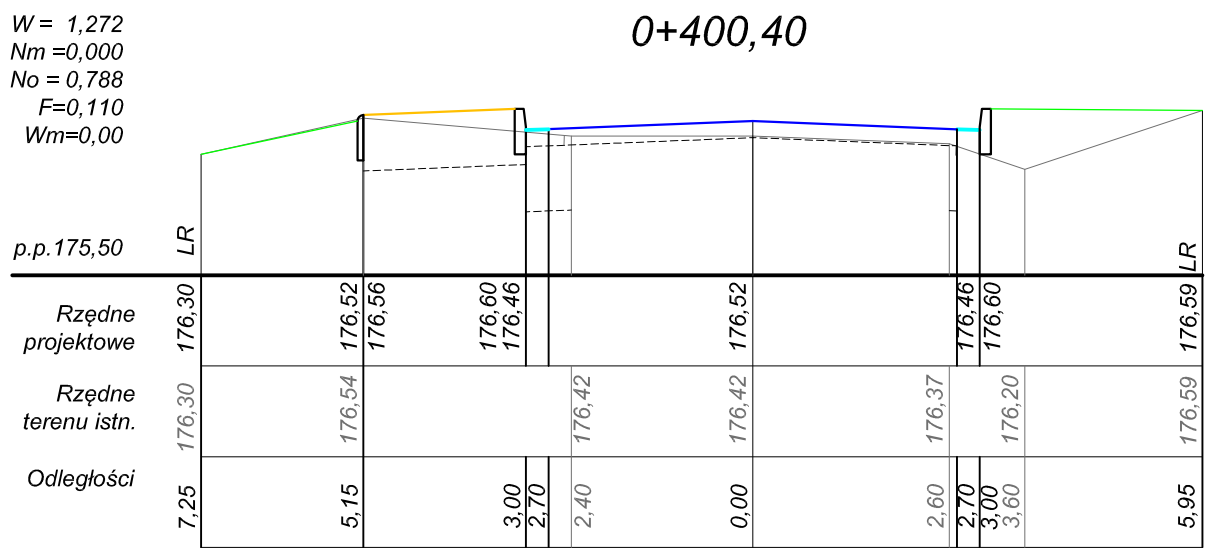
W = 1,288  
Nm = 0,000  
No = 0,400  
F=0,204  
Wm=0,00



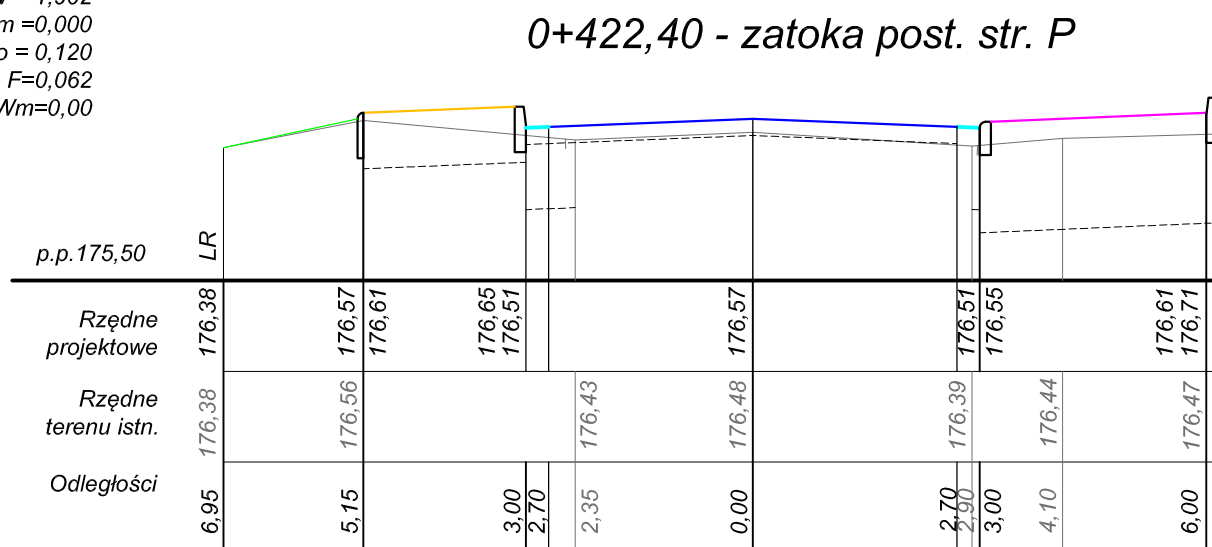
= 1,250  
=0,000  
= 0,648  
=0,132  
m=0,00



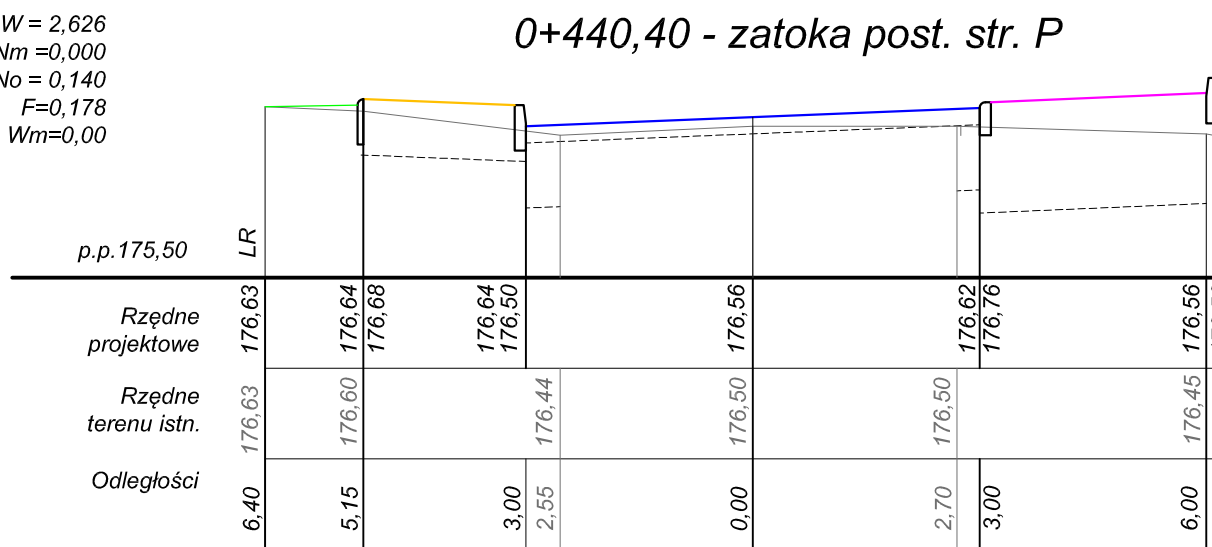
W = 1,272  
Nm = 0,000  
No = 0,788  
F=0,110  
Wm=0,00



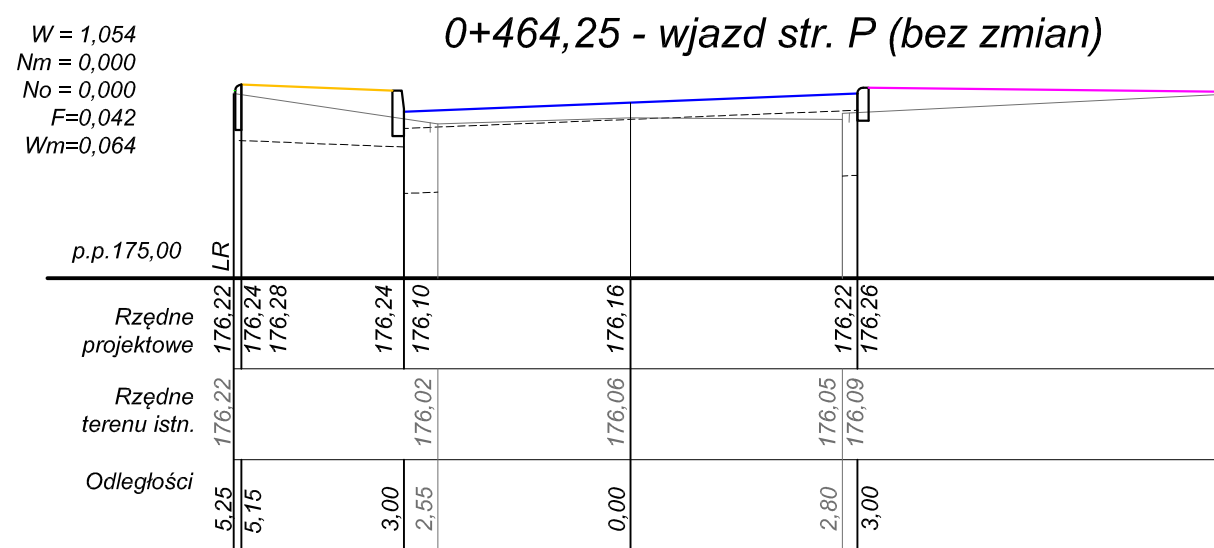
W = 1,902  
Nm = 0,000  
No = 0,120  
F=0,062  
Wm=0,00



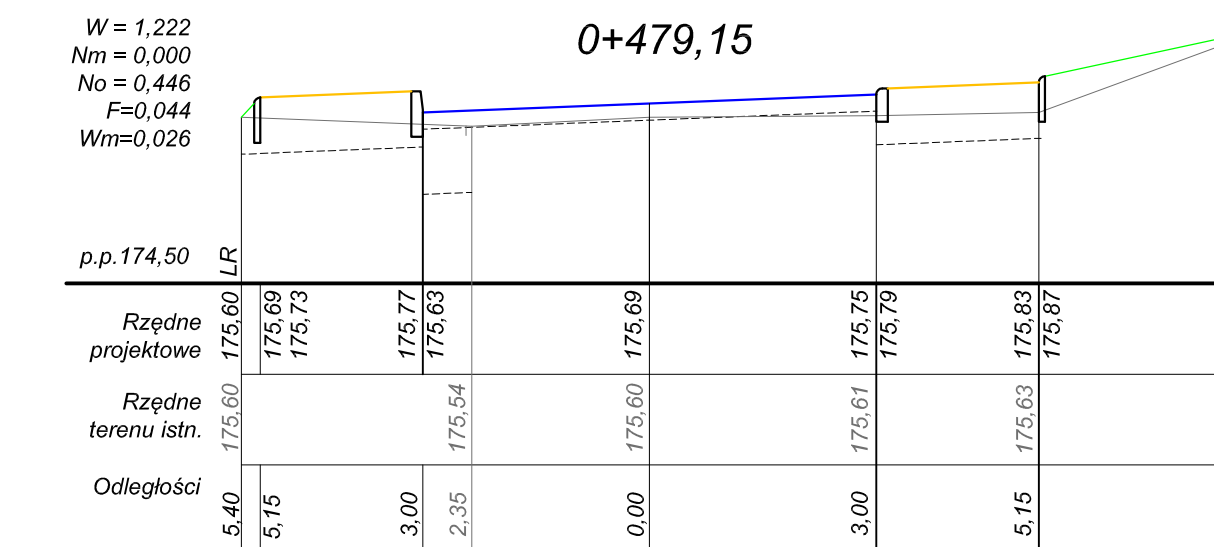
W = 2,626  
Nm = 0,000  
No = 0,140  
F=0,178  
Wm=0,00



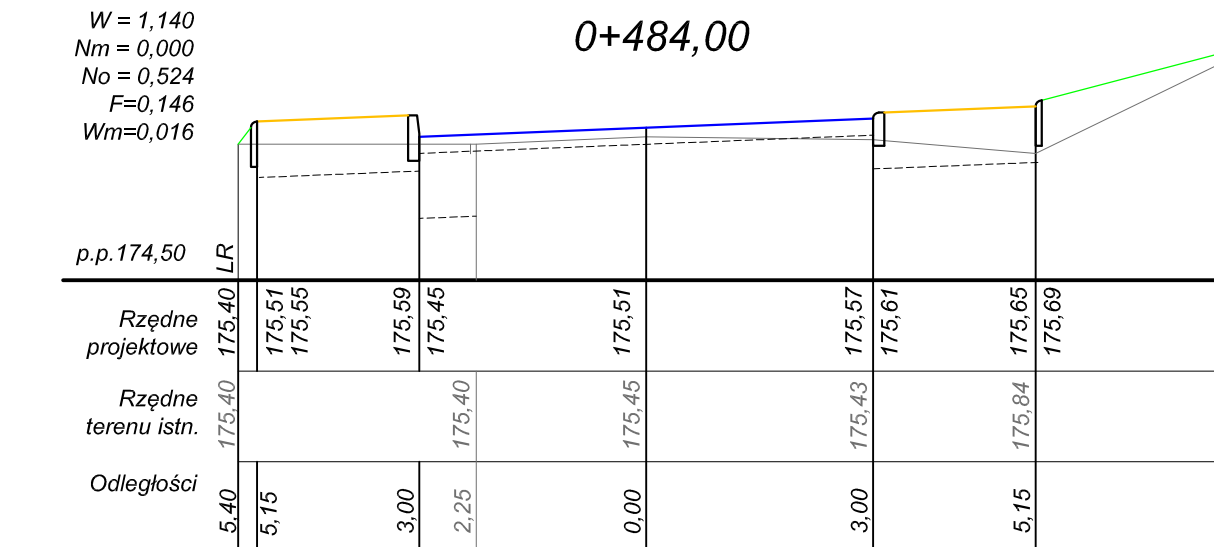
W = 1,054  
Nm = 0,000  
No = 0,000  
F=0,042  
Wm=0,064



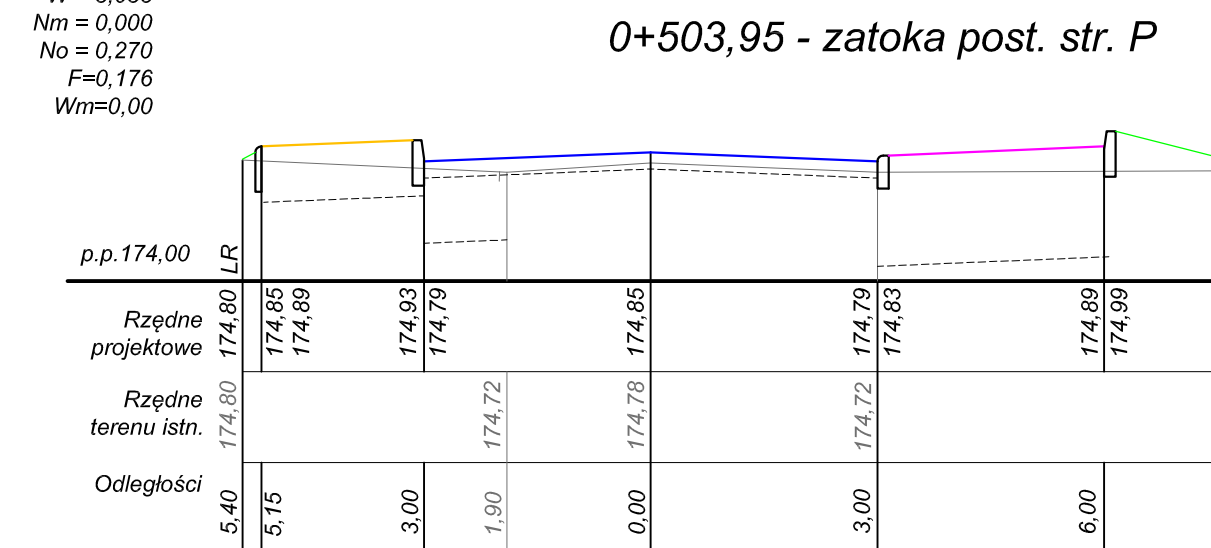
W = 1,222  
Nm = 0,000  
No = 0,446  
F=0,044  
Wm=0,026



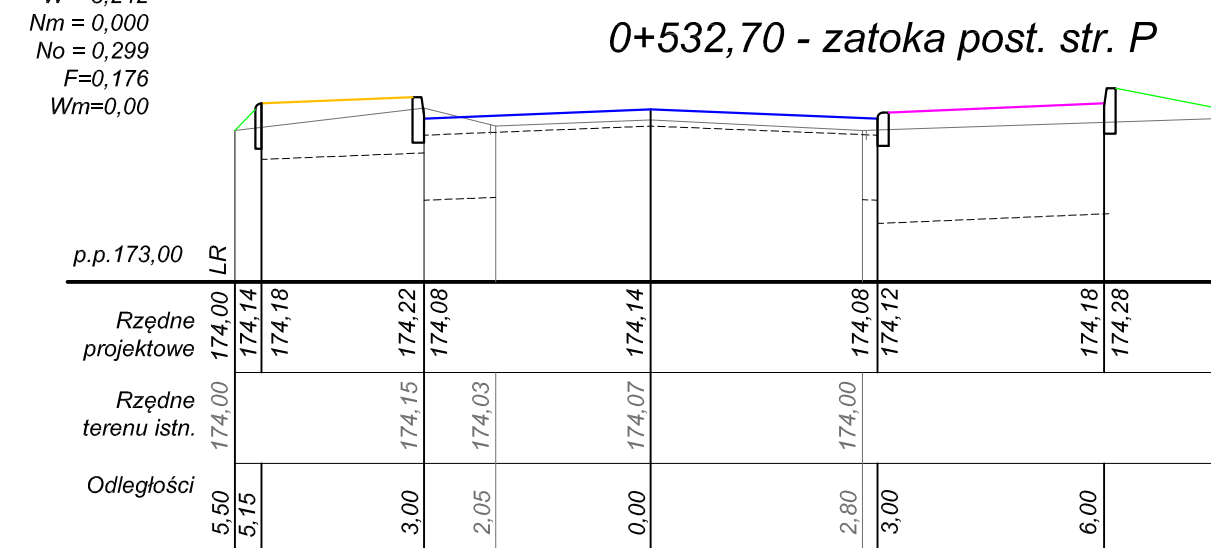
W = 1,140  
Nm = 0,000  
No = 0,524  
F=0,146  
Wm=0,016



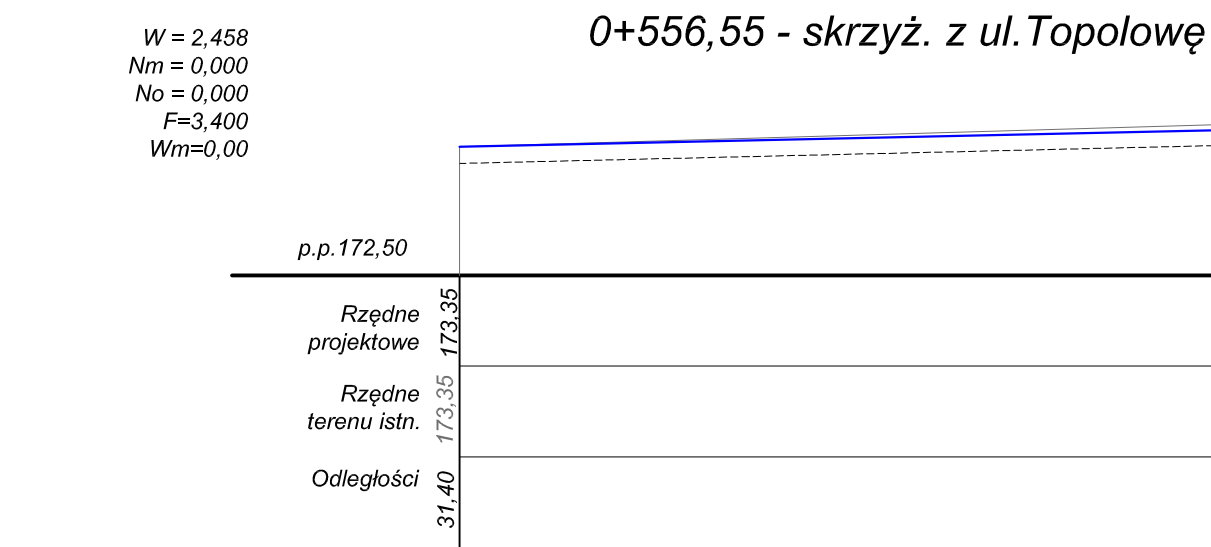
W = 3,038  
Nm = 0,000  
No = 0,270  
F=0,176  
Wm=0,00



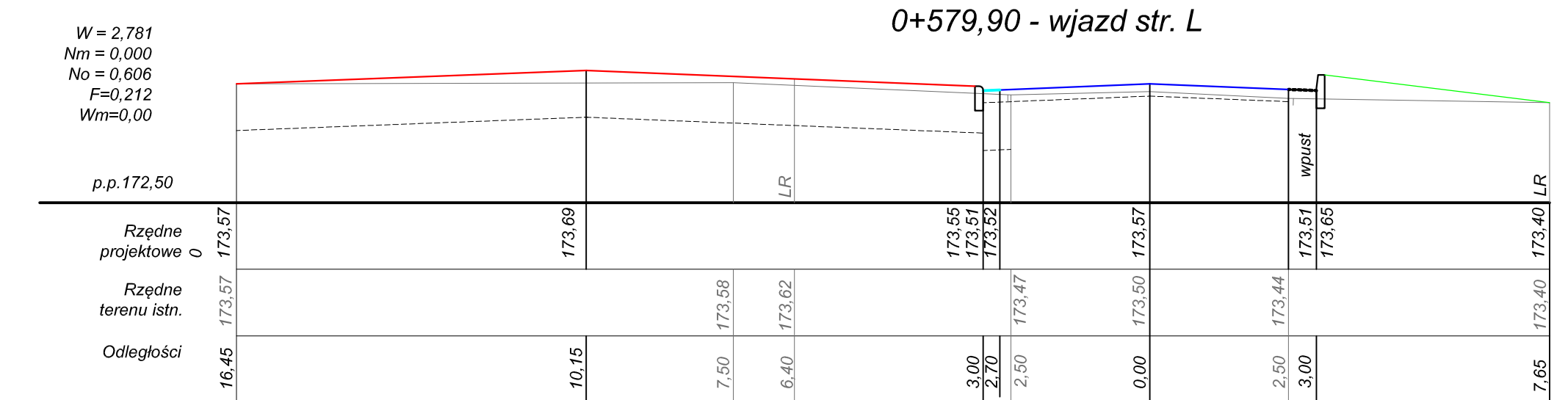
W = 3,242  
Nm = 0,000  
No = 0,299  
F=0,176  
Wm=0,00



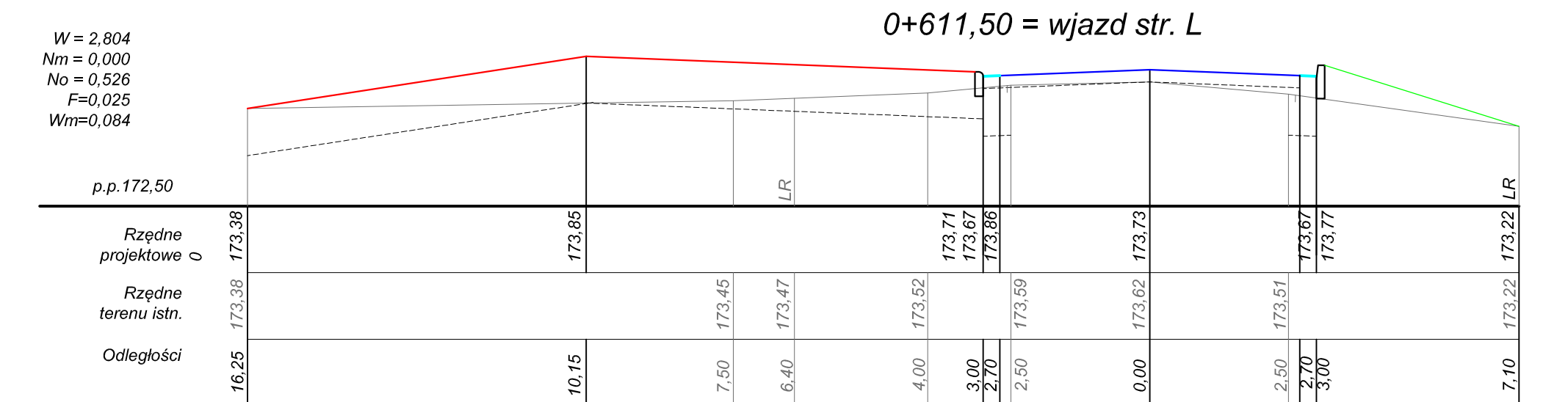
W = 2,458  
Nm = 0,000  
No = 0,000  
F=3,400  
Wm=0,00



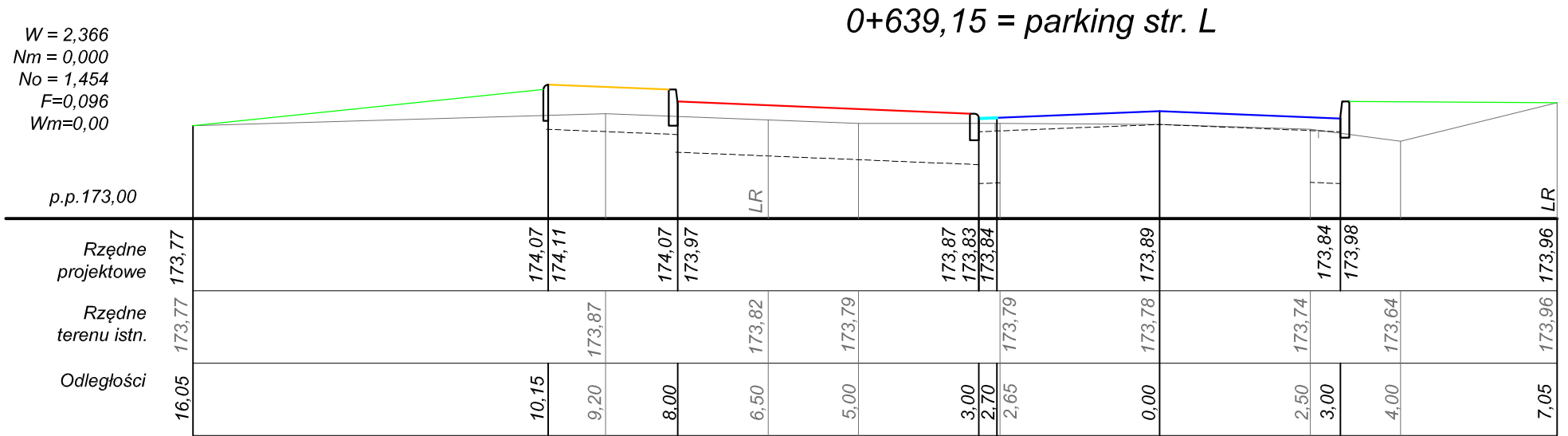
W = 2,781  
Nm = 0,000  
No = 0,606  
F=0,212  
Wm=0,00



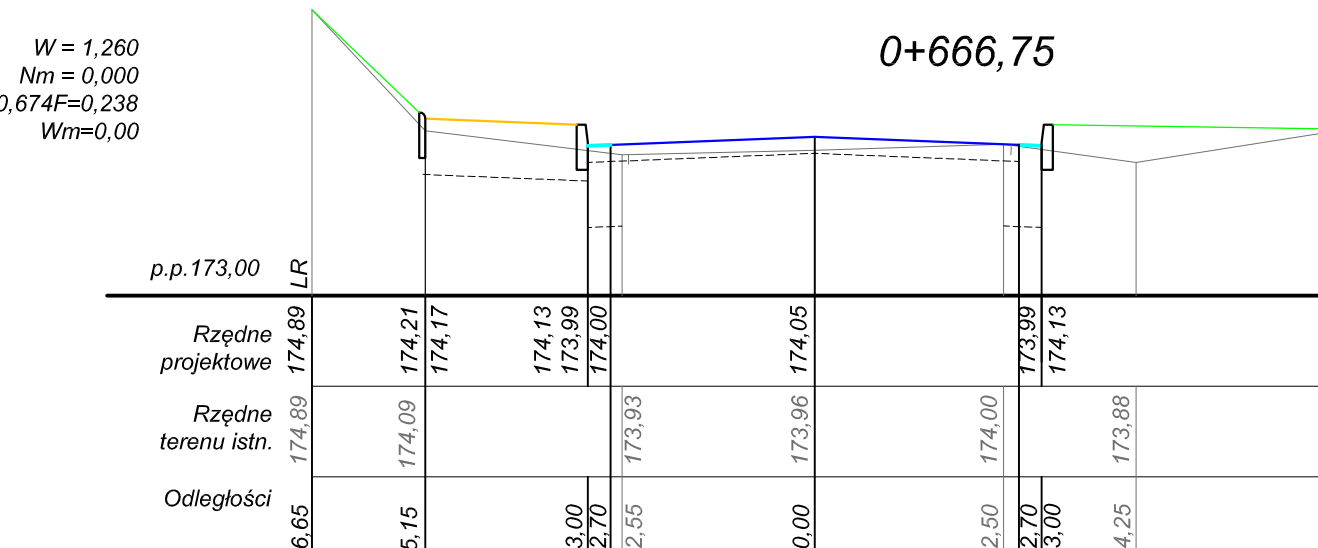
W = 2,804  
Nm = 0,000  
No = 0,526  
F=0,025  
Wm=0,084



W = 2,366  
Nm = 0,000  
No = 1,454  
F=0,096  
Wm=0,00



W = 1,260  
Nm = 0,000  
No = 0,674  
F=0,238  
Wm=0,00





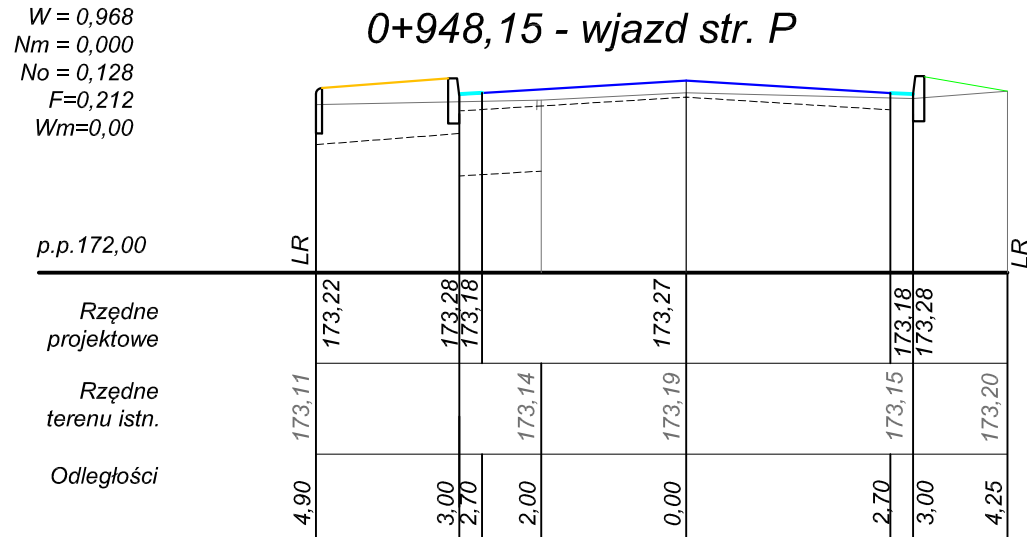
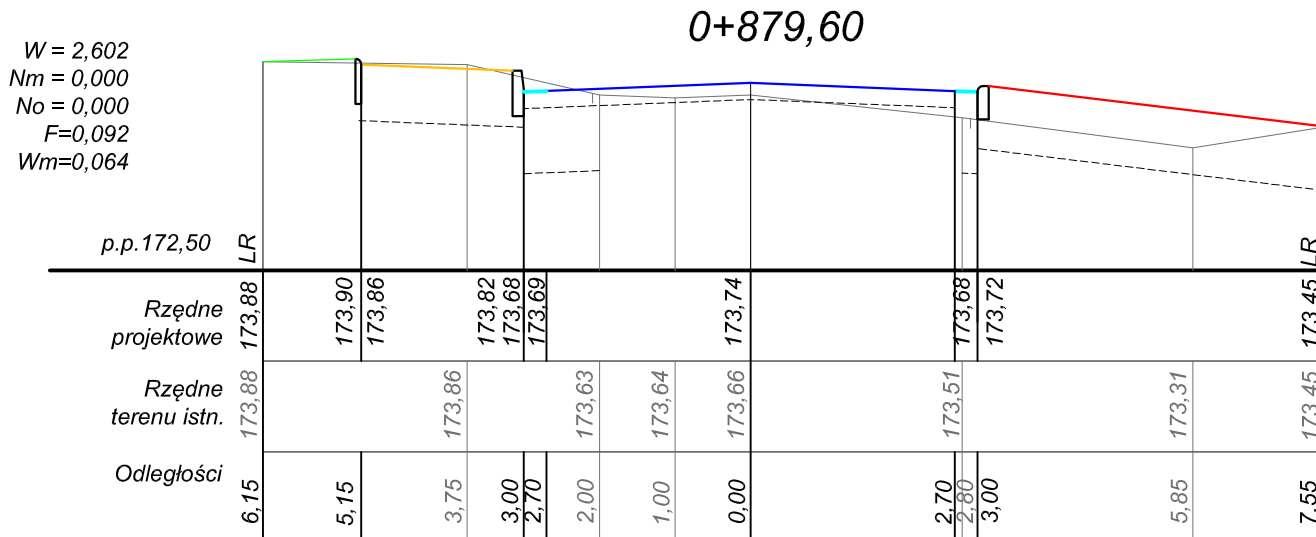
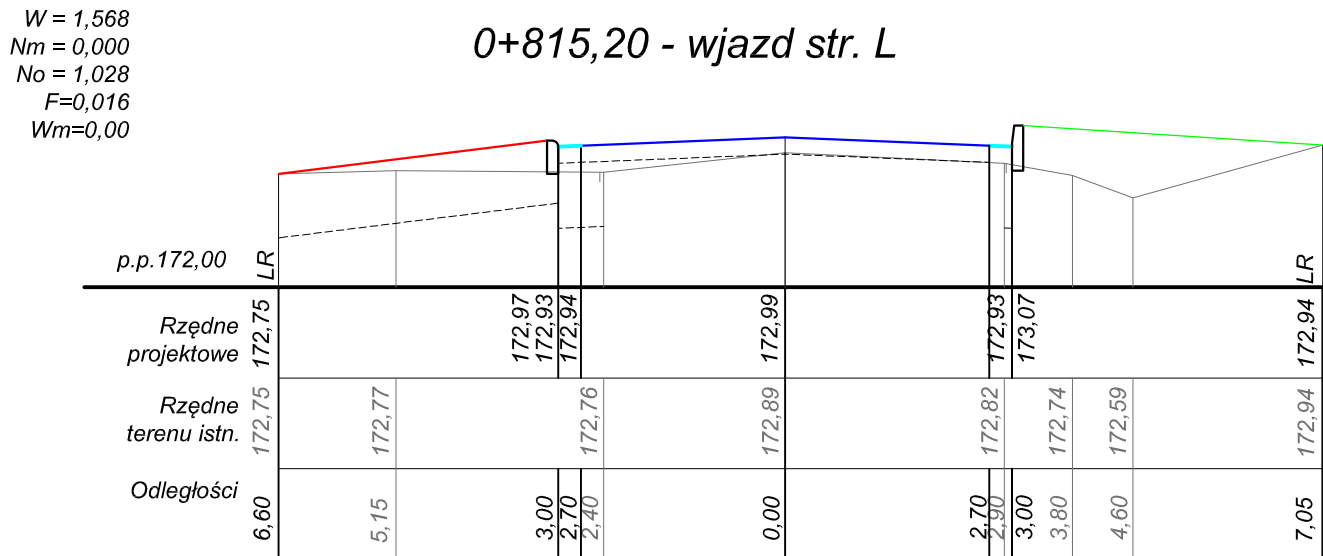
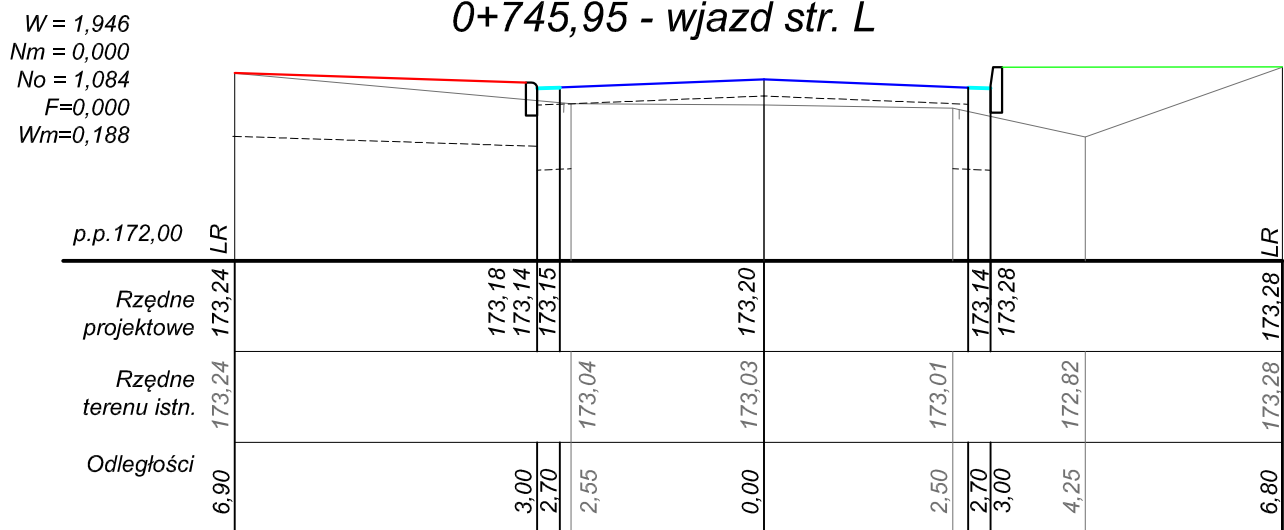
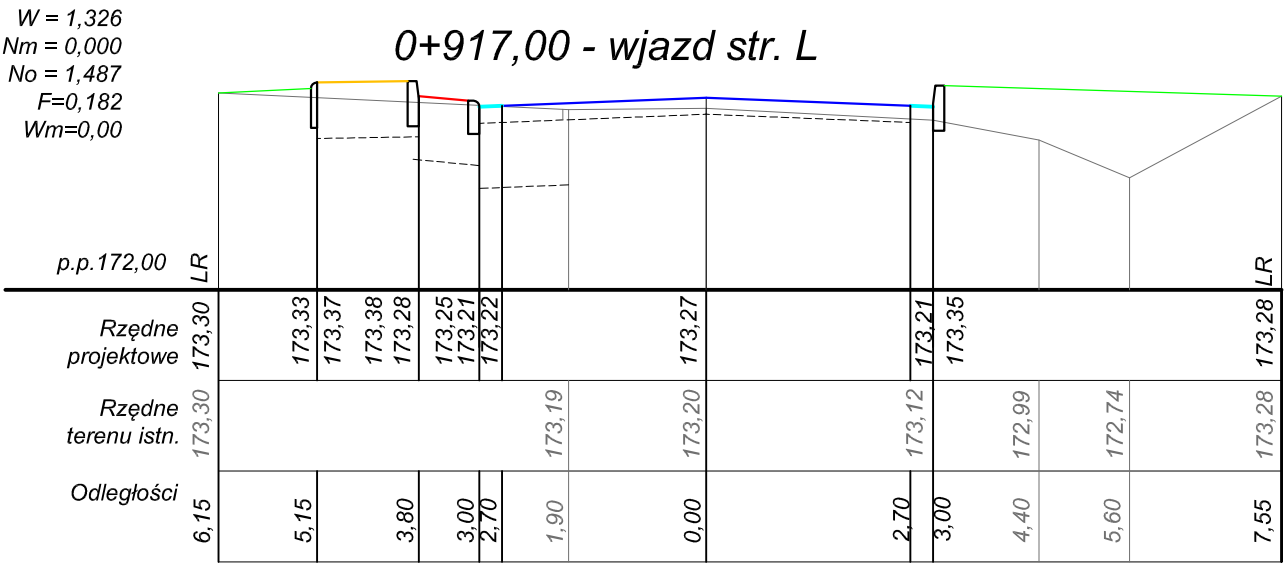
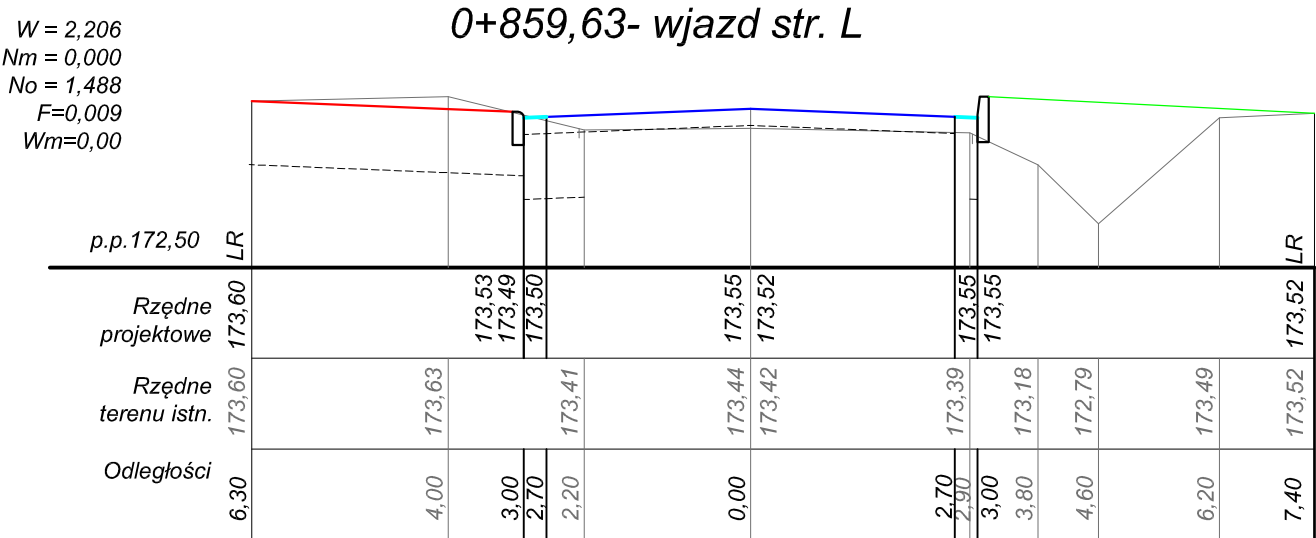
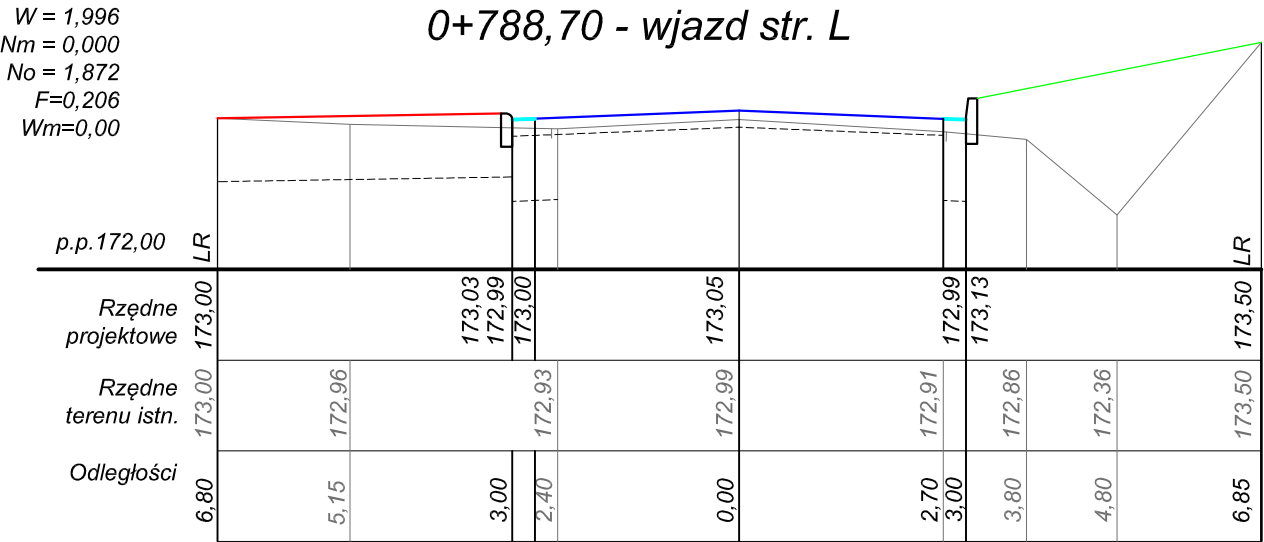
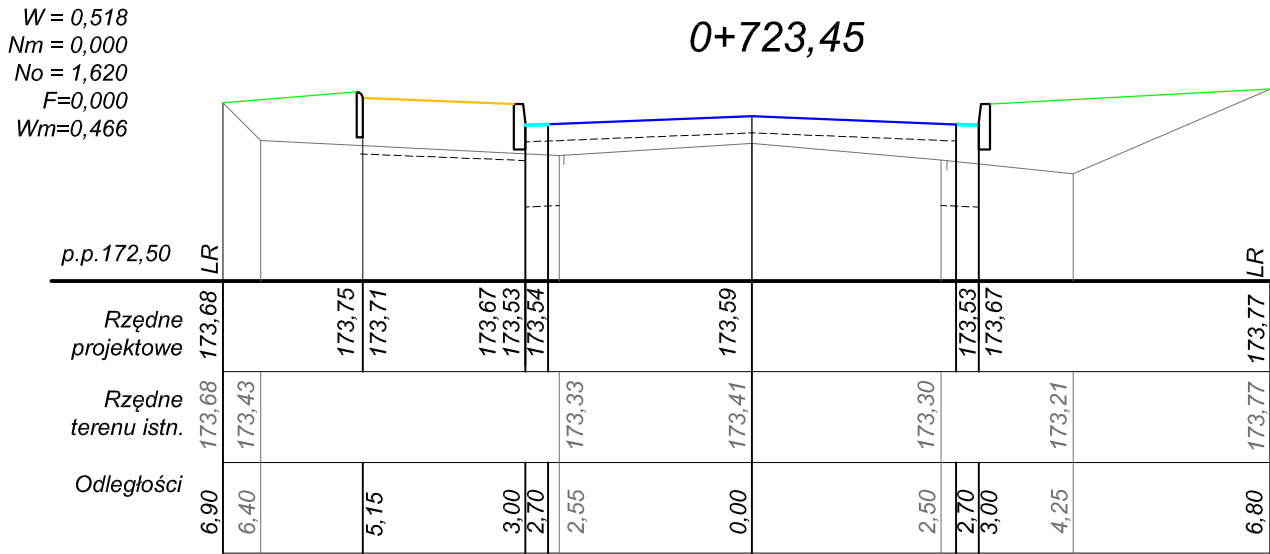
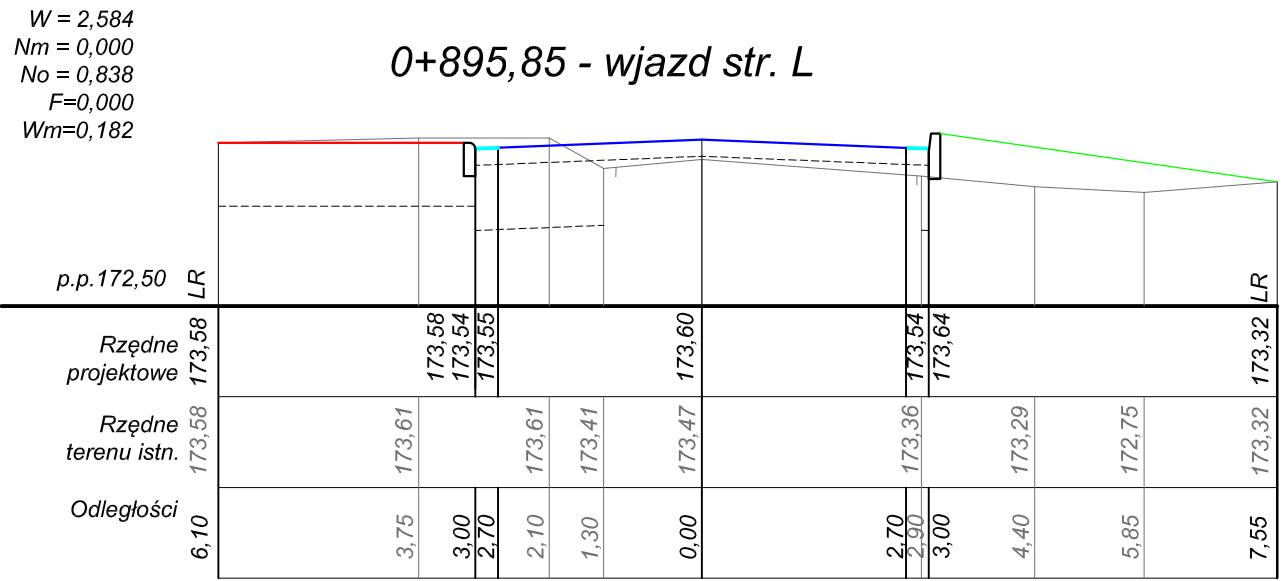
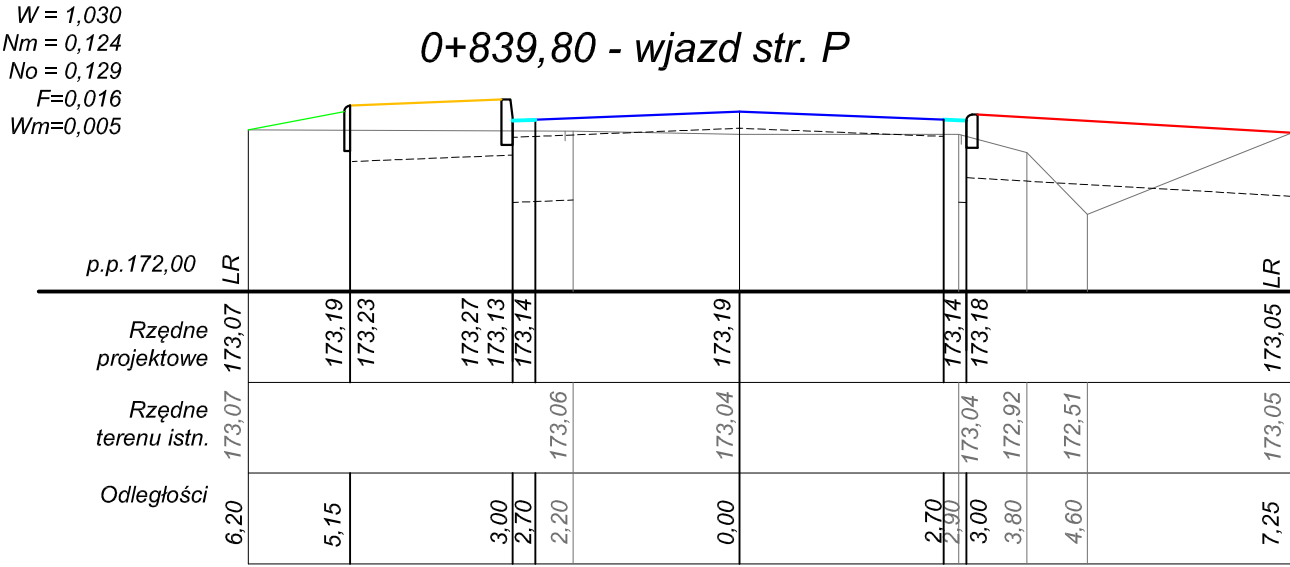
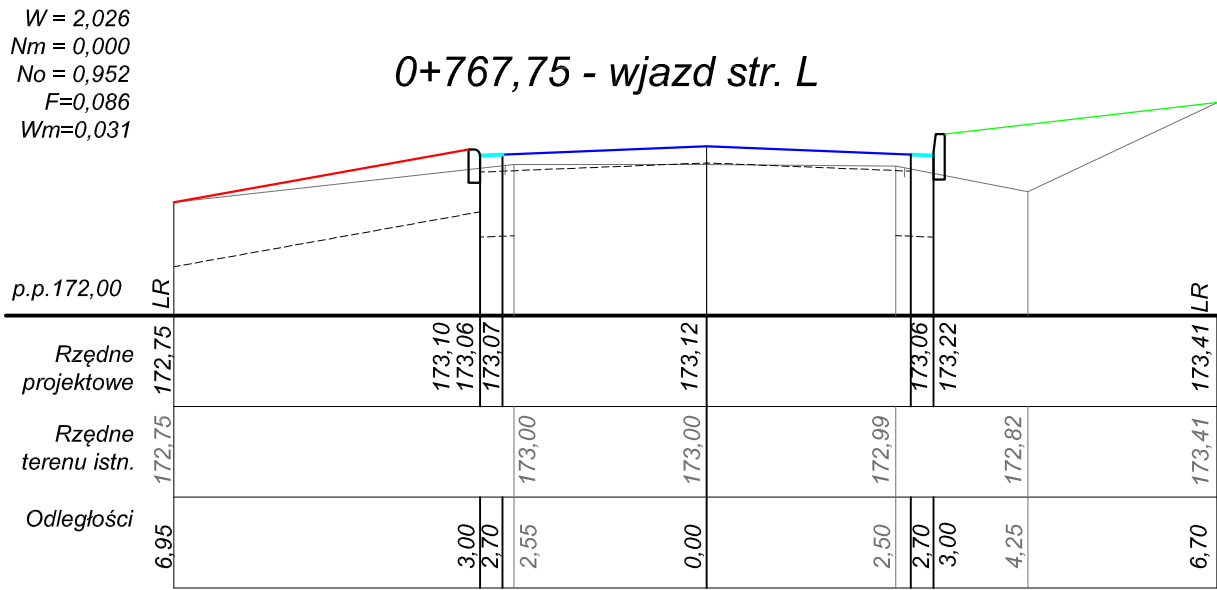
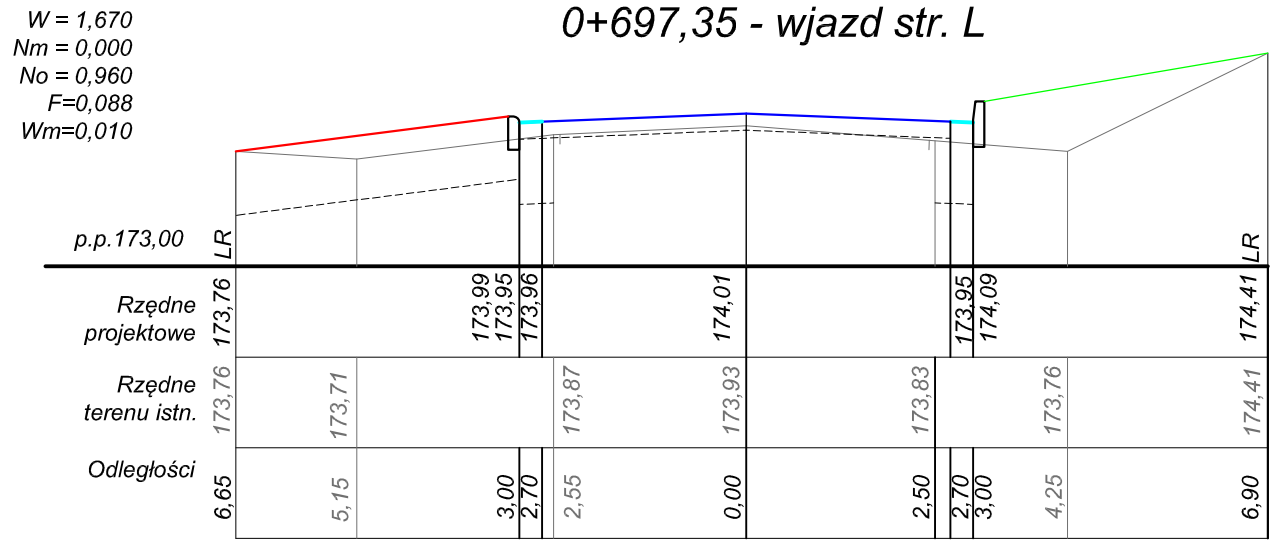




Diagram showing the cross-section of a road with various lanes and dimensions. The total width is 20.00 m. The lanes from left to right are: zieleni (2,50 zmienne), chodnik (2,15), jezdnia L odc. na prostej przejściowej (3,00), jezdnia P (3,00), 0,60 zmienne, and wjazd (4,0 zmienne). The diagram includes details of the road surface, curbs, and drainage. The cross-section is divided into sections with specific dimensions and materials indicated by hatching. The right side shows a transition to a different road section with a 1% slope and a 4,0 zmienne width.

The diagram shows a cross-section of a road with three lanes: chodnik (2,15m), parking (5,00m), and droga manewrowa (5,00m). The road structure includes a concrete curb (granica pasa drogi) on the left, a 2% slope for the chodnik, a 1-3% slope for the parking area, and a 1-3% slope for the droga manewrowa. The elevation data for each lane is as follows:

chodnik (2,15m)	parking (5,00m)	droga manewrowa (5,00m)
11/7	17/9	5/1
8/9	10/1	6/7
10/7	7	8/1
		9
		10/1
		7

Technical drawing of a road cross-section. The drawing shows a road with a central lane (jezdnia L) and a side lane (jezdnia P). The road is flanked by sidewalks (chodnik) and green spaces (zieleń). The drawing includes dimensions for various zones and features, such as the width of the sidewalks, the width of the lanes, and the width of the green spaces. The drawing also shows the profile of the road, including the road surface, the road base, and the road shoulders. The drawing is labeled with various dimensions and features, including: 2,15, 5,00, 3,00, 3,00, 4,0 zmienne, 0,2 zmienne, 0,3, 0,3, 0,2 zmienne, 0,3, 2%, 1-3%, 2%, 2%, 11/7, 8/9, 10/7, 5/6, 7, 8/1, 9/10, 10/1, 7, 5/1, 6/6, 7, 1/2, 2/3, 3/4, 1/2, 2/3, 3/4, 1/2, 2/3, 3/4, 8/1, 9/9, 5/6, 7, 3/1, 7/7, 14/16, 12, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

1. Warstwa ściernicza z mieszanek mineralno - bitumicznej SMA 8 PMB 45/80-55, o parametrach jak dla ruchu KR3, gr. 4 cm,
2. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 o parametrach jak dla ruchu KR 3, gr. 5 cm,
3. Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 o parametrach jak dla ruchu KR 3, gr. min 3 cm,
- 3/1. Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 11W 50/70 o parametrach jak dla ruchu KR 3, gr. 7 cm,
4. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna po frezowaniu profilowym
5. Krawężnik betonowy wibroprasowany 15 x 30 cm układany w technologii "na mokro",
- 5/1. Krawężnik betonowy wibroprasowany 15 x 22 cm układany w technologii "na mokro",
6. Ława betonowa z betonu C 12/15
7. Warstwa ulepszonego podłoża (pod ławy) z mieszanek niezwiązanej lub gruntów niewyasadzinowych o CBR min.25% gr. 10 cm
8. Koszka betonowa szara gr. 8 cm, (prostokąt) - nawierzchnia chodnikow
- 8/1. Koszka betonowa kolor gr. 8 cm, (prostokąt) - nawierzchnia parkingow, wiaduktów i ścieków
- 8/2. Koszka betonowa szara gr. 8 cm, - nawierzchnia dróg manewrowych - wzór BEHATON;
9. Technologiczna podsypka cementowo - piaskowa, gr. 4 cm
10. Podbudowa pod chodniki z mieszanek niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 50/10 (łamanego 0/ 31,5 mm) o gr. 15 cm
- 10/1. Podbudowa na wiadukach i parkingach z mieszanek niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 50/10 (łamanego 0/ 31,5 mm), gr. 20 cm
11. Obrzeże betonowe wibroprasowane 30 x 8 cm osadzone w betonie C 12/15
12. W-wa ziemi urodzajnej i torfu z obsianiem mieszaną traw, gr. do 10 cm,
13. Opornik betonowy 12 x 25 cm osadzony w betonie C 12/15
14. Podbudowa z mieszanek niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 90/3 (łamanego 0/ 31,5 mm) o gr. 20 cm,
- 14/1. Podbudowa z mieszanek niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie C 90/3 (łamanego 0/ 31,5 mm) o gr. 30 cm,
15. Nawierzchnia z betonu cementowego C 30/37 - zbrojenie rozproszone - o wodoodporności W 8 gr. 25 cm.
16. Podbudowa pomocnicza (wzmocnienie podłoża gruntowego) z mieszanek związanej spoistwa hydraulicznego C 1,5/2 ≤ 4 MPa gr. 18 cm
17. Płyty ażurowe typu MEBA 60x40 - miejsca postojowe parkingu - linie wydzielające koła bud. czerwona 8 cm.

Technical drawing of a window sill cross-section. The drawing shows a concrete base with a width of 15 units. A window frame is mounted on top of the base. The frame has a height of 10 units and a width of 15 units. The frame is shown in a cross-section view, with the top part being a solid black rectangle and the bottom part being a hatched rectangle. The hatching is diagonal, with lines sloping from the top-left to the bottom-right. The frame is mounted on a concrete base that is 15 units wide. The base is shown in a cross-section view, with the top part being a solid black rectangle and the bottom part being a hatched rectangle. The hatching is diagonal, with lines sloping from the top-left to the bottom-right. The base is 15 units wide and 10 units high. The frame is 15 units wide and 10 units high. The frame is mounted on top of the base. The drawing includes dimension lines and arrows indicating the measurements. The dimensions are: 15 (width of base), 10 (height of base), 15 (width of frame), and 10 (height of frame). There is also a dimension of 2-4 at the top right, which likely refers to the thickness of the window pane or the gap between the frame and the pane.

Technical drawing of a cross-section of a road structure. The drawing shows a road surface with a 2-4% slope, a 0% section, and a 1% section. Below the surface is a 16 cm thick layer, and below that is a 10 cm thick layer. The base consists of two 15 cm wide sections and a 30 cm wide section.

<i>in: Biogłos Miasto</i> 74-504 Stawów, Karłowaszczyzna 4 tel. 044 145 575, e-mail: bioglos@wp.pl			
<b>Zakład Usług Budowlanych i Drogowych</b>			
<b>RYŚ. NR. 4</b> <b>DATA: 07.2023</b>	<b>INWESTOR:</b> <b>Powiat Szczecinecki</b>	<b>ul. Warciadwa IV 16: 78-400 Szczecinek</b>	
<b>SKALA</b> 1:50	<b>OBJEKT:</b> <i>Przebudowa drogi powiatowej nr 1254Z ul. Borezickiej w m. na odcinku od skrzyż. z DK15 do przejazdu kolejowego</i>		
<b>TEMAT:</b> <b>PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE</b> <b>PROJEKTOWAŁ:</b>  <i>in: Biogłos Miasto</i> <b>nr ZAP.0054/POD094</b>			