



TOM I/2

PROJEKT WYKONAWCZY

EGZ. NR

Opracowanie: BRANŻA DROGOWA

Przedsięwzięcie: „BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211  
POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO I KAWLE”

Zamawiający /  
Inwestor: Gmina Sierakowice  
ul. Lęborska 30  
83-340 Sierakowice

Projektant	mgr inż. Krzysztof Wiecki upr. nr POM/0055/POOD/07 specjalność drogowa	
Sprawdzający	inż. Piotr Gregorowicz upr. nr POM/0244/POOD/08 specjalność drogowa	
Stanowisko	Imię, nazwisko, numer uprawnień	Podpis

Kartuzy, Czerwiec 2017r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>A. Część opisowa .....</b>	<b>3</b>
1. Podstawa opracowania .....	4
2. Cel opracowania.....	4
3. Materiały wyjściowe.....	4
4. Opis stanu istniejącego .....	4
5. Rozwiązanie projektowe .....	5
5.1. Zakres opracowania .....	5
5.2. Założenia techniczne .....	6
5.3. Projektowany układ sytuacyjny .....	6
5.4. Rozwiązanie wysokościowe.....	7
5.5. Odwodnienie .....	7
5.6. Roboty ziemne.....	7
5.7. Konstrukcje nawierzchni .....	8
5.8. Elementy małej architektury.....	9
5.9. Inwentaryzacja zieleni .....	10
<b>B. Załączniki .....</b>	<b>11</b>
1. Elementy małej architektury .....	12
2. Tabele robót ziemnych .....	15
<b>C. Część rysunkowa .....</b>	<b>17</b>

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

# OPIS TECHNICZNY

dot.: „Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 211  
pomiędzy miejscowościami Gowidlino i Kawle”

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Wanit Projektowanie Dróg Krzysztof Wiecki z siedzibą przy ul. Brzozowej 3 w Przodkowie 83-304.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281, z 2016 r. poz. 770, 903.)
- Dziennik ustaw z 2003r nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
- Prawo o ruchu drogowym.
- Pozostałe obowiązujące przepisy, normy i wytyczne branżowe.

## 2. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentacji projektowej umożliwiającej budowę ścieżki rowerowej o długości ok. 525,0m wraz z budową zjazdów publicznych i indywidualnych, rowów chłonno – odprowadzających, przepustów z rur HDPE, a także miejsca wypoczynku, na którym ustawione zostaną elementy małej architektury – stoły zintegrowane z ławkami, stojak na rowery, kosz na śmieci oraz tablica informacyjna z mapą gminy/powiatu oraz naniesionym szlakiem rowerowym.

## 3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Szczegółowa inwentaryzacja w terenie wykonana przez autora opracowania;
- Dokumentacja geotechniczna;
- Ustalenia z Inwestorem inwestycji.

## 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

### a) Stan istniejący

Inwestycja zostanie zlokalizowana wzdłuż istniejącej jezdni drogi wojewódzkiej nr 211, pomiędzy miejscowościami Gowidlino i Kawle, na terenie Gminy Sierakowice w powiecie kartuskim w województwie pomorskim (obręb Gowidlino). W terenie

przylegającym do planowanej inwestycji znajduje się głównie jezdnia drogi wojewódzkiej, pola uprawne, nieużytki, łąki, a także zakład stolarski.

Istniejąca jezdnia drogi wojewódzkiej nr 211 na całej długości planowanej ścieżki rowerowej ma nawierzchnię bitumiczną o przekroju drogowym (szerokość jezdni ok. 6,0m), porośnięte trawami pobocze gruntowe szerokości ok. 1,0m i zanieczyszczone rowy przydrożne trójkątne.

Teren charakteryzuje się dość znacznym zróżnicowaniem wysokościowym. Rzędne w stanie istniejącym wahają się od około 190,0m n.p.m. do ok. 198,00m n.p.m.

Na całej długości projektowanej drogi występuje zieleń niska w postaci krzewów i traw oraz zieleń wysoka w postaci pojedynczych drzew. Planowana inwestycja wymaga wycinki kolidujących drzew i krzewów.

W granicach pasa drogowego występuje uzbrojenie podziemne: wodociągi oraz kable energetyczne, a także uzbrojenie nadziemne: napowietrzne linie energetyczne. Infrastruktura techniczna miejscami koliduje z projektowaną inwestycją i zostanie przebudowana (opracowanie branżowe).

#### b) Warunki gruntowo - wodne:

W celu określenia warunków gruntowo – wodnych podłoża wykonano badania geologiczne terenowe, a także przeprowadzono prace laboratoryjne i kameralne..

Pod względem geomorfologicznym omawiany teren stanowi fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Kaszubskiego.

W podłożu gruntowym poniżej gleby o miąższości 0,4m zalegają generalnie plejstocenijskie utwory akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Osady glacialne wykształcone są w postaci glin pylastych.

W wywierconym otworze na głębokości 0,4m p.p.t. nawiercono wodę gruntową o swobodnym zwierciadle.

Dokładne stwierdzenia i wnioski z badań podłoża gruntowego zawarto w opinii geotechnicznej dla projektowanej inwestycji, która stanowi integralną część całości dokumentacji technicznej, zaś miąższości poszczególnych warstw geotechnicznych pokazano na rysunku profili drogowych.

## **5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.**

### **5.1. Zakres opracowania.**

Projekt obejmuje budowę ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych (o długości ok. 525,0m), zjazdów indywidualnych i publicznych, elementów odwodnienia, a także miejsca wypoczynku wraz z ustawieniem elementów małej architektury.

Zakres opracowania przewiduje:

- Rozbiórkę istniejącego ogrodzenia panelowego wraz z jego ponownym ustawieniem;
- Zdjęcie warstwy humusu o miąższości min. 0,4m;
- Wykonanie wykopów i nasypów pod projektowane konstrukcje;

- Wykonanie koryta pod projektowane konstrukcje;
- Ułożenie przepustów z rur HDPE  $\varnothing 600$  pod zjazdami wraz z wybrukowaniem ich wylotów i ścian czołowych brukowcem nieobrobionym 13x16cm;
- Ustawienie krawężników, oporników i obrzeży betonowych;
- Wykonanie warstw mrozochronnych z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 wg PN-EN 14227-10;
- Wykonanie warstw podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem;
- Ułożenie nawierzchni ścieżki rowerowej z betonu asfaltowego AC11S gr. 5cm;
- Ułożenie nawierzchni zjazdów z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8cm koloru szarego;
- Wykonanie pobocza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>50/30</sub> 0/31,5 o szer. od 0,5 do 1,0m;
- Wykonanie trapezowych rowów wsiąkowo – odprowadzających o szer. dna 0,4m pomiędzy ścieżką rowerową i poboczem wzdłuż drogi wojewódzkiej;
- Oczyszczenie i wyprofilowanie istniejących rowów wsiąkowo – odprowadzających;
- Humusowanie skarp i obsianie ich mieszankami traw;
- Ustawienie bariery szczelinkowej;
- Wykonanie miejsca wypoczynku o wymiarach 3,0x8,0m wraz z ustawieniem elementów małej architektury – stołów zintegrowanych z ławkami, stojaka na rowery, kosza na śmieci oraz tablicy informacyjnej z mapą gminy/powiatu oraz naniesionym szlakiem rowerowym;

## 5.2. Założenia techniczne.

### **Ścieżka rowerowa z dopuszczonym ruchem pieszych:**

- Szerokość całkowita 2,5m;
- Nawierzchnia z betonu asfaltowego AC11S gr. 5cm;
- Nawierzchnia ograniczona obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem;

### **Zjazdy z kostki betonowej**

- Szerokość - od 5,0 do 5,5m;
- wyokrąglenie krawędzi jezdni i zjazdu łukami o promieniu R = 6,0m;
- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej koloru szarego gr. 8cm na podsypce cem. – piask. gr. 3cm ograniczona opornikiem betonowym 12x25cm na ławie betonowej z oporem;

## 5.3. Projektowany układ sytuacyjny.

Zaprojektowany układ sytuacyjny powstał w oparciu o zalecenia inwestora, przepisy prawa budowlanego, projektowane sąsiednie odcinki ścieżki rowerowej oraz istniejący stan sytuacyjny drogi wojewódzkiej na analizowanym odcinku. Geometria planowanego układu stworzona została w nawiązaniu do istniejącego układu przestrzennego. Zaprojektowano ścieżkę rowerową z dopuszczonym ruchem pieszych o nawierzchni z

betonu asfaltowego o szerokości 2,5m. Będzie ona oddzielona od istniejącej jezdni drogi wojewódzkiej projektowanym poboczem o szer. 1,0m oraz rowem chłonno – odparowującym.

W ramach zadania zaplanowano również budowę zjazdów o szerokości od 5,0m do 5,5m. Włączenia zjazdów do drogi wojewódzkiej wyokrąglono promieniami kołowymi stycznymi do obu krawędzi o promieniu  $R=6,0m$ .

Wzdłuż wybranych odcinków ścieżki rowerowej zostaną ustawione barierki stalowe szczeblinkowe koloru żółtego.

Szczegółowe rozwiązania pokazano na rysunkach projektu zagospodarowania terenu.

#### **5.4. Rozwiązanie wysokościowe.**

Głównym założeniem prowadzenia wysokościowego trasy jest dostosowanie się do stanu istniejącego drogi wojewódzkiej nr 211 oraz terenu do niej przyległego, jak i zoptymalizowania kosztów budowy (min. ilości robót ziemnych), a także umożliwienie sprawnego odwodnienia projektowanych nawierzchni. W projektowanym układzie zaprojektowano niwelety o pochyleniu od 0,0 do 5,5%. Wybrane załomy niwelety wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach od  $R=300m$  do  $R=550m$ . Pochylenie poprzeczne wyniesie 2% w kierunku rowu wsiąkowo – odparowującego.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunkach profilu podłużnego i przekrojów normalnych.

#### **5.5. Odwodnienie.**

Odwodnienie projektowanego układu odbywać się będzie jak w stanie istniejącym - do rowów chłonno - odparowujących (projektowanych oraz istniejących) oraz w teren przyległy. Wszystkie wody opadowe będą zagospodarowane w granicach pasa drogowego.

W ramach zadania zaplanowano:

- Ułożenie przepustów z rur HDPE spiralnie karbowanych  $\varnothing 600$  pod zjazdami wraz z wybrukowaniem ich wylotów i ścian czołowych brukowcem nieobrobionym 13x16cm;
- Wykonanie rowów wsiąkowo – odparowujących trapezowych o szerokości dna 0,4m, minimalnej głębokości 0,5m i nachyleniu skarp 1:1,5;
- Oczyszczenie i wyprofilowanie istniejących rowów wsiąkowo-odparowujących.

#### **5.6. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym terenie należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”, a polegać one będą na zdjęciu warstwy humusu (w tym m.in. gleba) o miąższości min. 0,4m oraz wykonaniu koryta, wykopów i nasypów pod projektowane elementy. Na tak przygotowanym podłożu ułożona zostanie warstwa z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 wg PN-EN 14227-10, a na niej pozostałe warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Założono, że wszystkie nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż  $\varnothing 30^{\circ}$ , spójność  $c=0$  kPa oraz gęstość objętościowa  $\gamma = 18$  kN/m<sup>3</sup>.

**Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, wykonawca na własny koszt osuszy podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.**

Ze względu na występowanie sieci podziemnych w sąsiedztwie wykonywanych robót wykonawca musi dostosować technologię prac do następujących obostrzeń:

- 1) Zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejących sieci podziemnych.
- 2) Powiadomić gestorów sieci o planowanych robotach min. 7dni przed ich rozpoczęciem.
- 3) W pobliżu istniejących sieci roboty wykonywać ręcznie.
- 4) W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane sieci należy powiadomić odpowiedniego gestora.

## **5.7. Konstrukcje nawierzchni.**

### **1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ŚCIEŻKI ROWEROWEJ Z DOPUSZCZOYM RUCHEM PIESZYCH**

1. Beton asfaltowy AC11S	gr. 5cm	w-wa ścieralna
2. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/63	gr. 15cm	podbudowa
4. Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-EN 14227-10	gr. 15cm	w-wa mrozoochronna

### **2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW**

1. Kostka betonowa wibroprasowana koloru szarego	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	gr. 3cm	podsyпка
3. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/63	gr. 15cm	podbudowa
4. Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-EN 14227-10	gr. 15cm	w-wa mrozoochronna

### **3. KONSTRUKCJA POBOCZA**

1. Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/63	gr. 15cm
2. Nasyp piaszczysty	gr. min.15cm

#### **UWAGA 1:**

Szczegóły dotyczące konstrukcji elementów projektowanych pokazano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych (rys. D5.1-5.3).



### **UWAGA 2:**

Wszystkie grubości warstw konstrukcyjnych podano po zagęszczeniu.

### **UWAGA 3:**

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku. Podłoże pod konstrukcję nawierzchni powinno spełniać następujące cechy: wskaźnik zagęszczenia 1,0 i wtórny moduł odkształcenia 100MPa.

### **5.8. Miejsce wypoczynku wraz z elementami małej architektury.**

Przedmiotowa inwestycja zakłada również wykonanie miejsca wypoczynku dla użytkowników przyszłej ścieżki rowerowej, na którym zostaną ustawione elementy małej architektury:

#### **Tablica informacyjna:**

Przewidziano ustawienie jednej tablicy informacyjnej (tablica o rozmiarach 1,0mx1,5m z blachy ocynkowanej ogniowo o min. grubości 2mm przytwierdzonej do ramy drewnianej na słupkach drewnianych Ø16 zakotwionych w fundamencie C12/15, lub innych zgodnych z ustaleniami inwestora). Na tablicy proponuje się umieszczenie mapy Gminy Sierakowice z zaznaczonym szlakiem rowerowym oraz wskazaniem miejsca aktualnego postępu, a także mapą powiatu kartuskiego w pomniejszeniu.

#### **Stół zintegrowany z ławkami**

Przewidziano ustawienie dwóch ławek zintegrowanych z siedziskami o długości 200cm.

#### **Kosz na śmieci**

Przewidziano ustawienie jednego betonowego kosza na śmieci z blaszanym daszkiem.

#### **Stojak na rowery**

W projektowanym układzie przewidziano ustawienie jednego stojaka na cztery rowery.

Usytuowanie elementów małej architektury pokazano na projekcie zagospodarowania terenu, zaś przykładowe urządzenia pokazano w załączniku.

### **UWAGA!**

**Wszystkie elementy małej architektury zawarte w niniejszym opracowaniu przed montażem powinny być każdorazowo zaakceptowane przez inwestora.**

## 5.9. Inwentaryzacja zieleni

### I. Metodyka opracowania.

Inwentaryzację sporządzono zgodnie z wymogami Ustawy o Ochronie przyrody.

Oceny inwentaryzowanych drzew dokonano w oparciu o:

- Cechy biologiczne drzewa- w szczególności obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm, co stanowi podstawę do określenia wartości danego okazu;
- Wartości okazu dendrologicznego ( gatunek, rozmiar)

Tabela w poszczególnych rubrykach zawiera następujące dane:

1. Liczbę porządkową- oraz numer na planie rysunku-przyjęto numerowanie drzew według orientacji w terenie- cyfra przy symbolu graficznym roślin na planie sytuacyjnym
2. Gatunek i rodzaj- nazwy gatunkowe drzew – polską i łacińską – przyjęto według opracowania: Seneta W., Dolatowski J., 1997 „Dendrologia” Wyd. Naukowe PWN Warszawa.
3. Obwód pnia drzew mierzono na wysokości 130 cm oraz szacowano zasięg korony i wysokość. Prace terenowe wykonano w lipcu 2016 r.
4. Dokonano obmiaru średnicy korony z dokładnością do 1m
5. Wysokość w przypadku drzew- parametr obliczono szacunkowo oraz przy użyciu dalmierza laserowego.

Na żadnym z drzew nie stwierdzono obecności gniazd. Otoczenie jezdni porasta roślinność synantropijna. Pnie zinwentaryzowanych drzew są zasiedlone przez gatunki tj. Orzast kolisty (*Phaeophyscia orbicularis*), Obrost drobny (*Physcia tenella*), Tarczownica bruzdkowana (*Parmelia sulcata*), Złotorost ścienny (*Xanthoria parietina*), Obrost zmienny (*Physcia dubia*).

Na podstawie co powyżej nie stwierdzono obecności gatunków wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) ani obecności gatunków wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).

**Tabela 1.** Zestawienie drzew przewidzianych do usunięcia.

Lp.	Gatunek (nazwa polska)	Gatunek (nazwa łacińska)	Obwód pnia [cm]
1	2	3	4
1	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	36
2	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	76
3	Wiśnia ptasia	<i>Prunus avium</i>	39, 43
4	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	72
5	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	96

Sporządził:

mgr inż. Krzysztof Wiecki

## **B. ZAŁĄCZNIKI**

## Przykładowy stół z ławkami



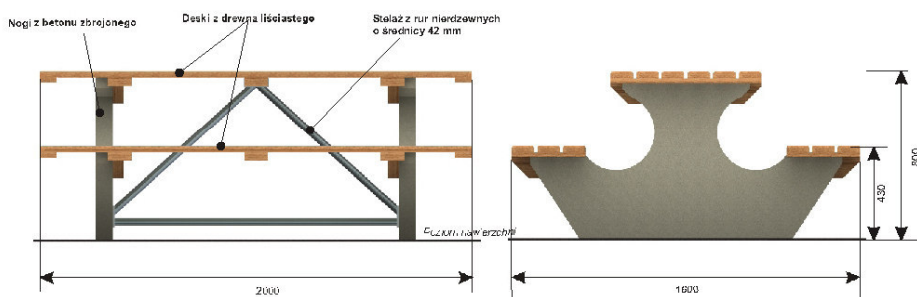
### Stół z ławkami betonowy "Biesiada"

Nr katalogowy **09.81.0**

Pole strefy bezpieczeństwa: **7,5 m<sup>2</sup>**

Obwód strefy bezpieczeństwa: **11 mb**

Certyfikat Nr **126/11**

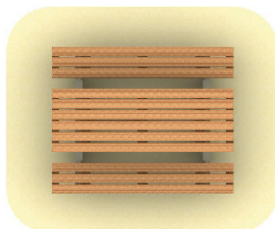


Wymiary	[m]
Długość	2
Szerokość	1,6
Wysokość	0,8
Strefa bezpieczeństwa	3 x 2,5
Liczba użytkowników	8

- \* nogi z betonu zbrojonego (w opcji betonowe nogi pokryte kolorową strukturą)
- \* deski z drewna liściastego 40x100x2000 mm
- \* do łączenia elementów zastosowano śruby nierdzewne
- \* możliwość ustawienia swobodnego poza terenem placu zabaw albo przykręcenia do podłoża za pomocą stalowych kotew
- \* w opcji listwy plastikowe brązowe (teak, akacja, mahoń)

Strefa bezpieczeństwa (metry)


**3 x 2,5**

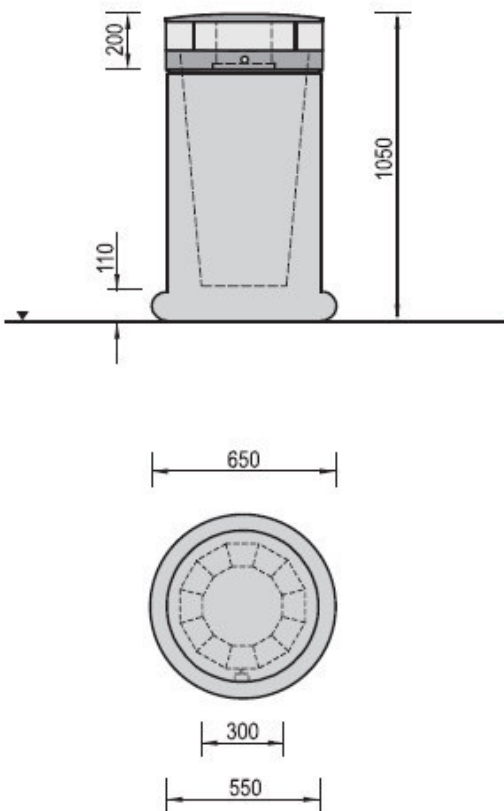


**COMES**  
SOKOŁOWSCY

[www.comes.pl](http://www.comes.pl)

## Przykładowy kosz na śmieci

Karta techniczna urządzenia						
	Temat/Nazwa:	Wersja:	Symbol:	Przeznaczenie:	Dopuszczalny wiek:	Skala:
	Kosz na śmieci poj.80 litrów	2010-02-16	0230,0235	Komunalne	—	1:20
	Materiał:	Waga:	Uwagi:			
	Elementy i rury stalowe, beton, plastik	225kg				

Charakterystyka urządzenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betonowa konstrukcja wykonana z wibrowanego betonu klasy B30, malowanego farbą akrylową do podłoży betonowych</li> <li>- Produkt dostępny w wersji na worki foliowe, lub na wiadra.</li> <li>- Daszek urządzenia wykonany z blachy - uchylny - umożliwiający wymianę worka lub opróżnienie wiadra.</li> <li>- Kosz wyposażony w zamek uwalniający / blokujący wyciągnięcie wiadra w celu opróżnienia.</li> <li>- Całość urządzenia ocynkowana ogniowo.</li> <li>- Urządzenie ze względu na swoją wagę jest stabilne. W wyjątkowych przypadkach można je kotwić w gruncie.</li> <li>- Elementy metalowe ocynkowane ogniowo i malowane farbą akrylową, strukturalną.</li> <li>- Produkt ze względu na swoją wagę jest stabilny.</li> <li>- Istnieje możliwość użycia dodatkowego fundamentu do zakotwienia w gruncie.</li> </ul>
<p><b>UWAGA ! Urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.</b></p>

## Przykładowy stojak na rowery

Parking Stilo I kod: 0817

Wymiary:

Wysokość: 80cm

Szerokość: 45cm

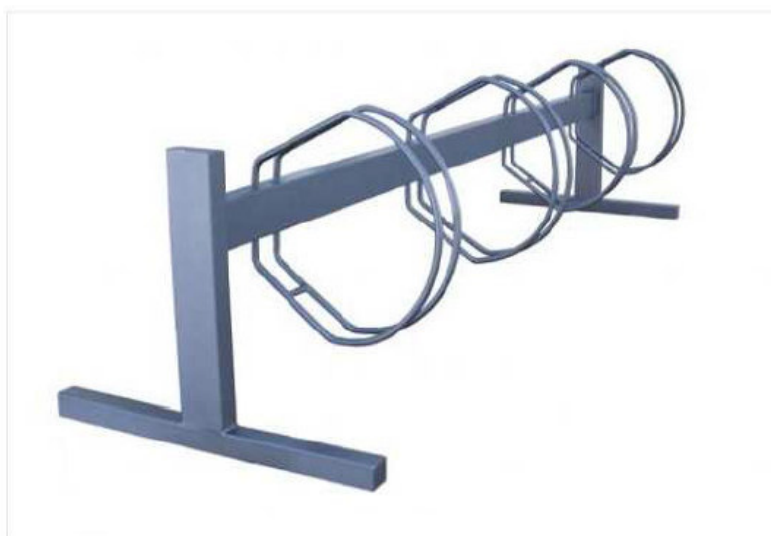
Długość: 240cm

Materiały:

Stal i żeliwo lakierowane proszkowo

Montaż:

Przez zabetonowanie elementów kotwiących



Kolorystyka



Kolory stali

## Przykładowa tablica informacyjna



**TABELA NR 1**

**HUMUS ZDJĘTY (Hz), HUMUS NAŁOŻONY (Hn)**

KM	Pow. przekroju		Śr. pow. przekroju		Odległości	Objętości	
	Hz	Hn	Hz	Hn		Hz	Hn
	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>			m <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8
0+000,00	3,04	0,84	3,37	0,70	32,50	109,4	22,8
0+030,00	3,69	0,75	3,44	0,70	30,00	103,1	21,0
0+060,00	3,18	0,65	2,34	0,43	30,00	70,2	12,8
0+090,00	1,50	0,20	2,54	0,39	40,00	101,6	15,4
0+130,00	3,58	0,57	3,62	0,58	20,00	72,4	11,5
0+150,00	3,66	0,58	3,83	0,62	30,00	114,8	18,6
0+180,00	3,99	0,66	4,18	0,72	30,00	125,4	21,5
0+210,00	4,37	0,77	4,66	0,85	30,00	139,7	25,4
0+240,00	4,94	0,92	4,79	0,88	30,00	143,6	26,4
0+270,00	4,63	0,84	4,31	0,76	30,00	129,3	22,7
0+300,00	3,99	0,67	3,78	0,62	30,00	113,4	18,5
0+330,00	3,57	0,56	3,34	0,50	30,00	100,1	15,0
0+360,00	3,10	0,44	3,24	0,48	30,00	97,1	14,3
0+390,00	3,37	0,51	3,50	0,54	30,00	104,9	16,2
0+420,00	3,62	0,57	3,55	0,56	30,00	106,5	16,7
0+450,00	3,48	0,54	3,18	0,46	30,00	95,4	13,7
0+480,00	2,88	0,37	2,79	0,34	30,00	83,6	10,2
0+510,00	2,69	0,31	2,81	0,36	13,80	38,8	4,9
0+523,80	2,93	0,40					

SUMA OGÓŁEM	Hz	Hn
	1848,8	307,0

## TABELA NR 2

### ROBOTY ZIEMNE - WYKOP (W), NASYP (N)

KM	Pow. przekroju		Śr. pow. przekroju		Odległości	Objętości	
	W	N	W	N		W	N
	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>			m <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8
0+000,00	0,01	3,17	0,02	3,31	32,50	0,5	107,4
0+030,00	0,02	3,44	0,02	3,36	30,00	0,5	100,7
0+060,00	0,01	3,27	0,02	2,98	30,00	0,6	89,4
0+090,00	0,03	2,69	0,03	4,95	40,00	1,0	197,8
0+130,00	0,02	7,20	0,02	8,31	20,00	0,3	166,2
0+150,00	0,01	9,42	0,50	9,20	30,00	15,0	275,9
0+180,00	0,99	8,97	1,64	6,51	30,00	49,1	195,2
0+210,00	2,28	4,04	2,28	2,87	30,00	68,4	86,0
0+240,00	2,28	1,69	2,07	2,34	30,00	62,1	70,2
0+270,00	1,86	2,99	1,93	2,37	30,00	57,8	71,0
0+300,00	1,99	1,74	1,73	1,67	30,00	51,8	50,1
0+330,00	1,46	1,60	1,12	1,60	30,00	33,5	48,0
0+360,00	0,77	1,60	0,83	1,90	30,00	24,9	57,0
0+390,00	0,89	2,20	1,01	2,14	30,00	30,2	64,2
0+420,00	1,12	2,08	0,88	2,36	30,00	26,4	70,8
0+450,00	0,64	2,64	0,38	2,54	30,00	11,4	76,2
0+480,00	0,12	2,44	0,08	2,08	30,00	2,3	62,4
0+510,00	0,03	1,72	0,12	1,43	13,80	1,7	19,7
0+523,80	0,21	1,13					

SUMA OGÓŁEM	W	N
	437,1	1807,9

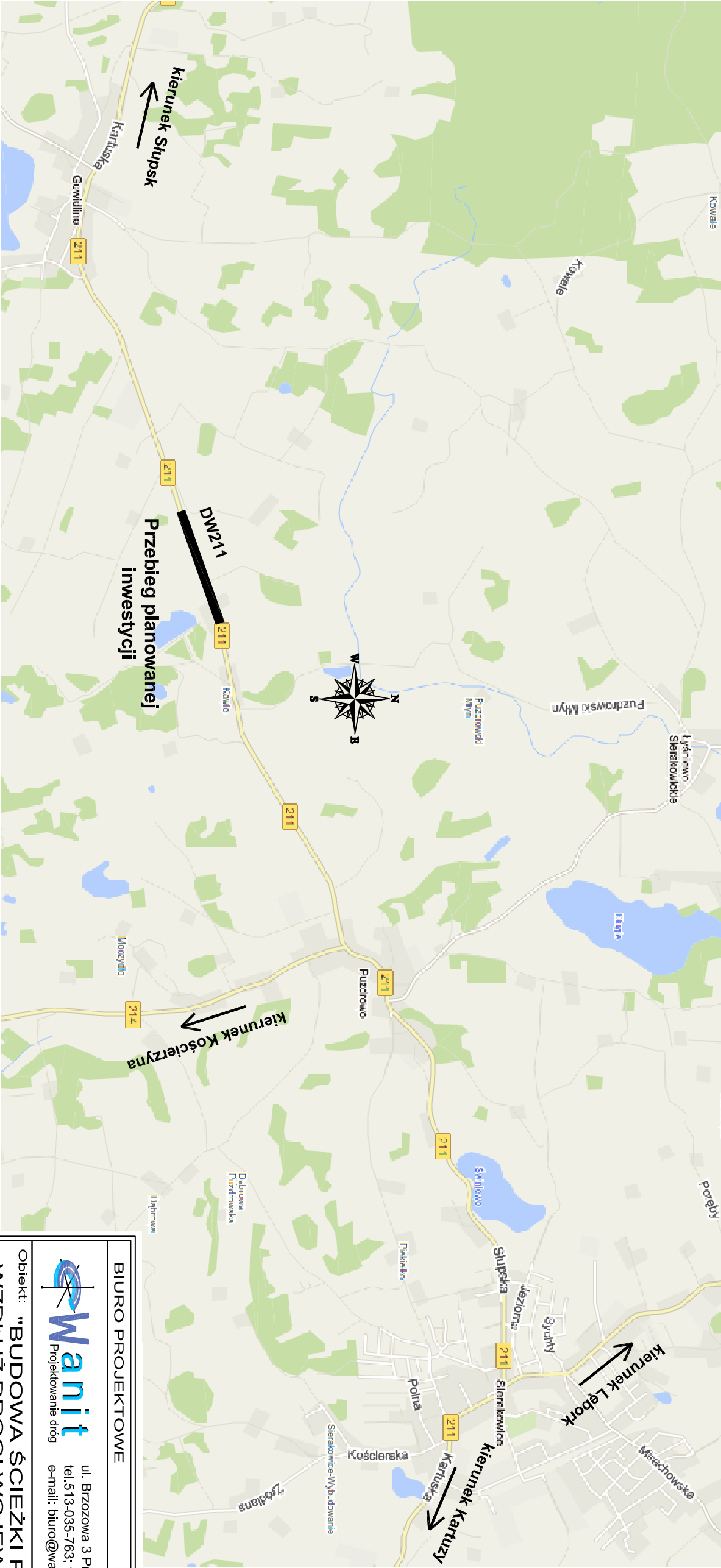


## C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1	- Orientacja	skala 1:25000
Rys. 2	- Plan sytuacyjno - wysokościowy	skala 1:500
Rys. 3	- Profile podłużne	skala 1:100/1000
Rys. 4	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 5.1-5.3	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys. 6	- Przekroje poprzeczne	skala 1:100

# "BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO I KAWLE"

RYS.1 ORIENTACJA SKALA 1:25000

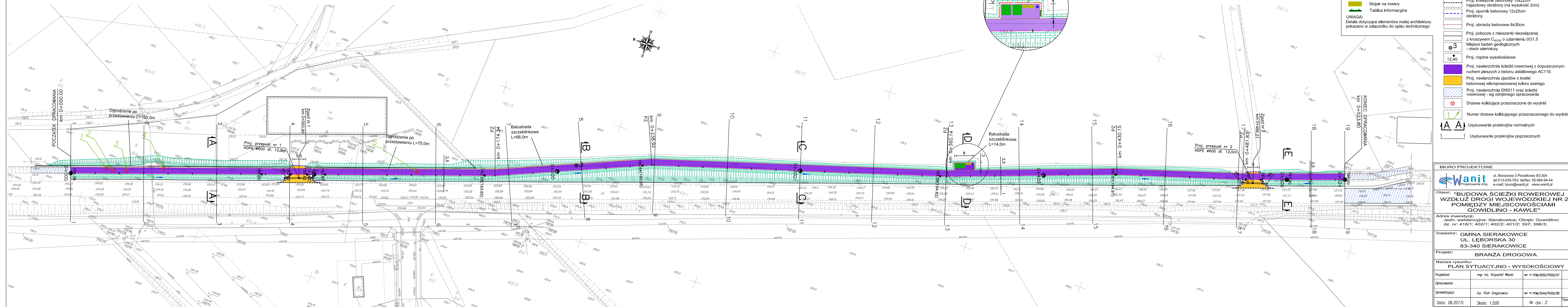


BIURO PROJEKTOWE			
 Projektowanie dróg		ul. Brzozowa 3 Przodkowo 83-304 tel.513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl    www.wanit.pl	
Obiekt: "BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO - KAWLE"			
Adres inwestycji: Jedn. ewidencyjna: Sierakowice; Obręb: Gowidłino; dz. nr: 418/1; 402/1; 402/2; 401/2; 397; 396/3;			
Inwestor: GMINA SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Projekt: BRANŻA DROGOWA			
Nazwa rysunku: ORIENTACJA			
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Włócki	upr. nr POM/0055/P000/07	
Opracowanie:			
Sprawdzający:	inż. Piotr Gregorowicz	upr. nr POM/0244/P000/08	
Data: 06.2017r.	Skala: 1:25000	Nr rys.: 1	Faza: PW




"BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211  
POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO I KAWŁE"  
RYS.2 PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY SKALA 1:500

Stoły zintegrowane z ławkami, stojak na rowery, kosz na śmieci i tablica informacyjna z mapą gminy/powiatu oraz naniesionym szlakiem rowerowym  
SKALA 1:250

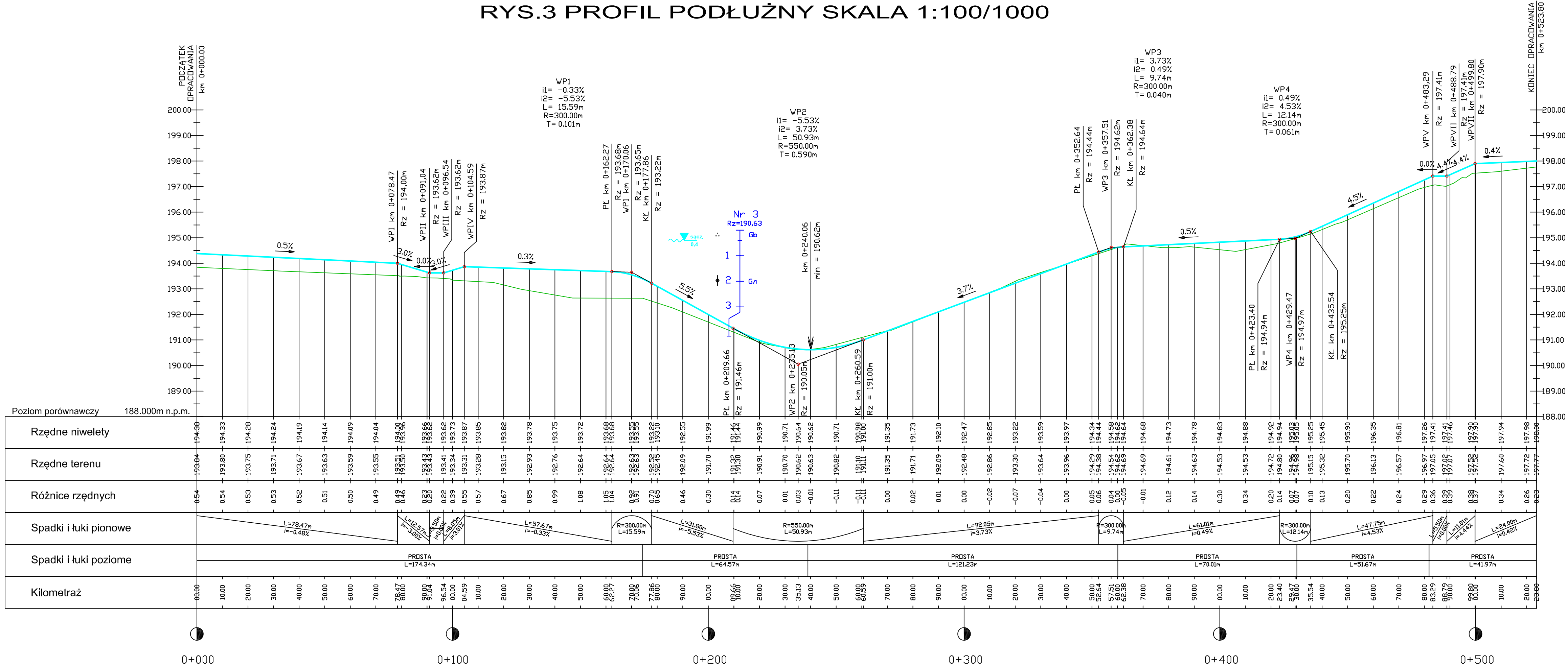


- Proj. elementy małej architektury:
- Betonowy kosz na śmieci
  - Stół zintegrowany z ławkami
  - Stojak na rowery
  - Tablica informacyjna
- UWAGA!  
Detale dotyczące elementów małej architektury pokazano w załączniku do opisu technicznego
- LEGENDA:
- Proj. osie
  - Proj. krawężnik betonowy 15x30cm
  - Proj. krawężnik betonowy 15x22cm najazdowy obniżony (na wysokość 2cm)
  - Proj. opomnik betonowy 12x25cm obniżony
  - Proj. obrzeża betonowe 8x30cm
  - Proj. pobocze z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>20/30</sub> o uziarnieniu 0/31,5
  - Miejsce badań geologicznych - otwór wiertniczy
  - Proj. rzędne wysokościowe
  - Proj. nawierzchnia ścieżki rowerowej z dopuszczonym ruchem pieszych z betonu asfaltowego AC11S
  - Proj. nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej wibroprasowanej koloru szarego
  - Proj. nawierzchnia DW211 oraz ścieżki rowerowej - wg odrębnego opracowania
  - Drzewa kolidujące przeznaczone do wycinki
  - Numer drzewa kolidującego przeznaczonego do wycinki
  - Usytuowanie przekrojów normalnych
  - Usytuowanie przekrojów poprzecznych

BIURO PROJEKTOWE			
	<b>Wanit</b> Projektowanie dróg	ul. Brzozowa 3 Przdokowo 83-304 tel.513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Objekt: "BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO - KAWŁE"			
Adres inwestycji: Jedn. ewidencyjna: Sierakowice; Obręb: Gowidolino; dz. nr: 418/1; 402/1; 402/2; 401/2; 397; 396/3;			
Inwestor: GMINA SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Projekt:		BRANŻA DROGOWA	
Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY			
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Wiecki	upr. nr POM/0055/P000/07	
Opracowanie:			
Sprawdzający:	inż. Piotr Gregorowicz	upr. nr POM/0244/P000/08	
Data: 06.2017r.	Skala: 1:500	Nr rys.: 2	Faza: PW



"BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211  
POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO I KAWLE"  
RYS.3 PROFIL PODŁUŻNY SKALA 1:100/1000



LEGENDA:

Projektowana niweleta  
Teren istniejący

Najwyższy / najniższy punkt łuku pionowego niwelety

Otwór geologiczny

Nr 1  
Rz=230,2  
N(Pd+H)  
Pd/Pg  
Pg+K

ln - luźny  
szg - średniozagęszczony  
zg - zagęszczony  
mpl - miękkoplastyczny  
pl - plastyczny  
tpl - twardoplastyczny  
pzw - półzwały

BIURO PROJEKTOWE

**Wanit**  
Projektowanie dróg

ul. Brzozowa 3 Przodkowo 83-304  
tel.513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44  
e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl

Objekt: "BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO - KAWLE"

Adres inwestycji:  
Jedn. ewidencyjna: Sierakowice; Obręb: Gowidlino;  
dz. nr: 418/1; 402/1; 402/2; 401/2; 397; 396/3;

Inwestor: GMINA SIERAKOWICE  
UL. ŁĘBORSKA 30  
83-340 SIERAKOWICE

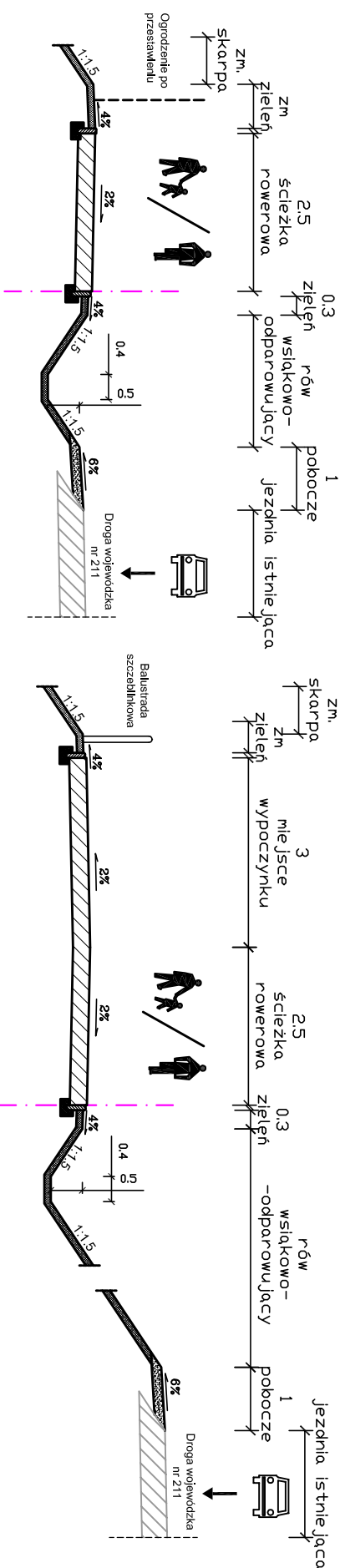
Projekt: BRANŻA DROGOWA

Nazwa rysunku: PROFIL PODŁUŻNY

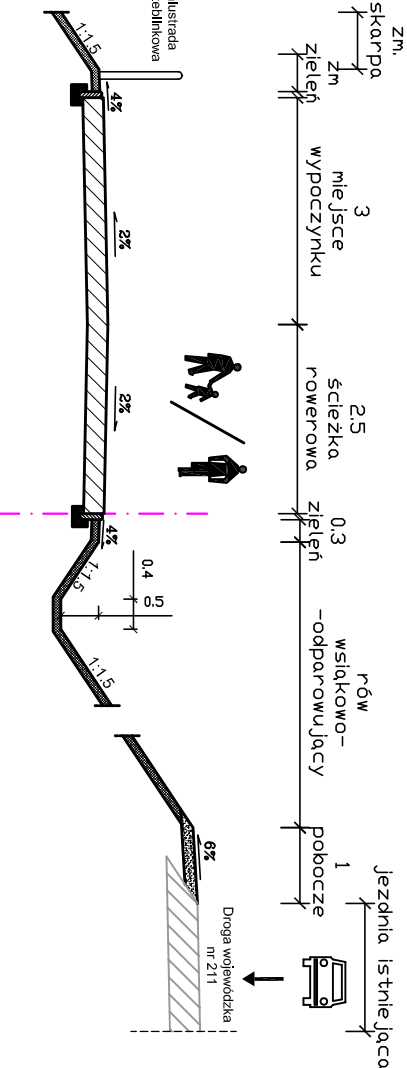
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Wiecki	upr. nr POM/0055/P000/07
Opracowanie:		
Sprawdzający:	inż. Piotr Gregorowicz	upr. nr POM/0244/P000/08
Data: 06.2017r.	Skala: 1:100/1000	Nr rys.: 3
		Faza: PW

"BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211  
POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO I KAWLE"  
RYS.4 PRZEKROJE NORMALNE SKALA 1:100

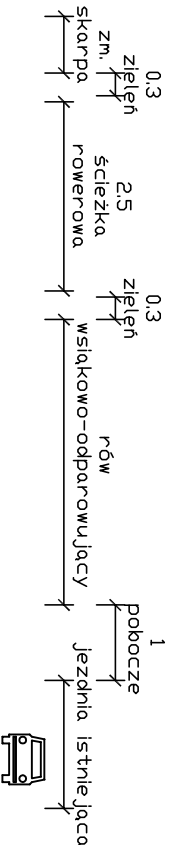
Przekrój A-A



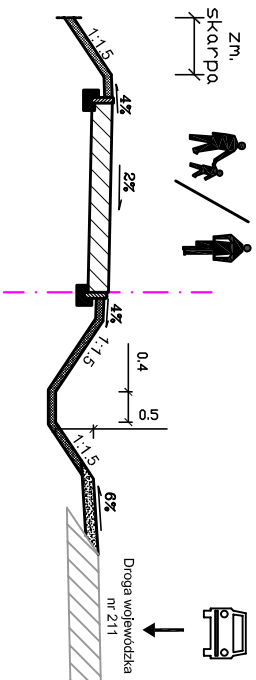
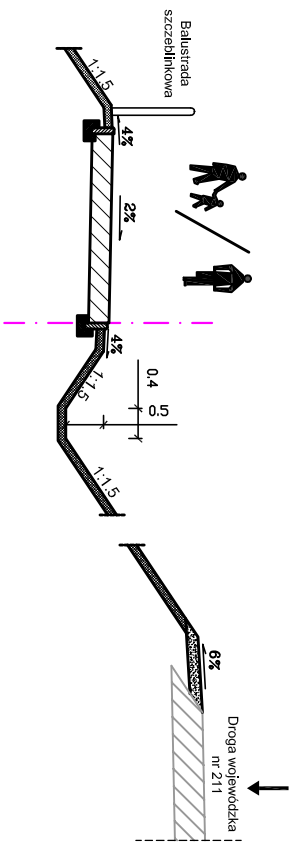
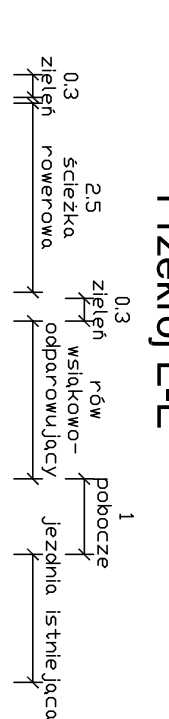
Przekrój D-D



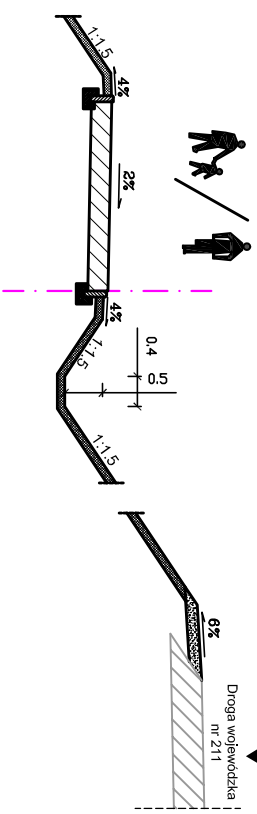
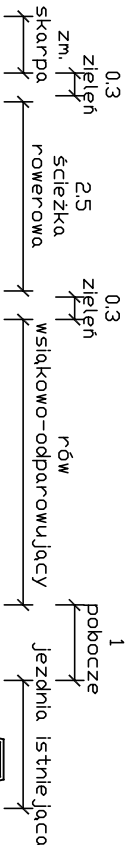
Przekrój B-B



Przekrój E-E



Przekrój C-C

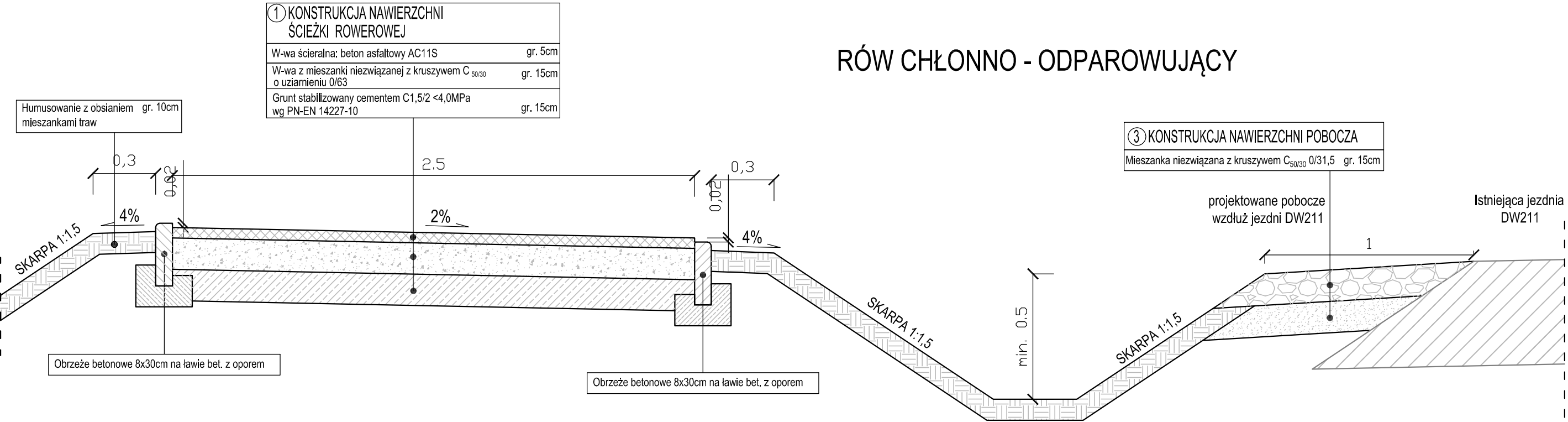


BIURO PROJEKTOWE			
 ul. Brzozowa 3 Przodkowo 83-304 tel.513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@waniit.pl www.waniit.pl			
Obiekt: "BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO - KAWLE"			
Adres inwestycji: Jedn. ewidencyjna: Sierakowice; Obręb: Gowidlino; dz. nr: 418/1; 402/1; 402/2; 401/2; 397; 396/3;			
Inwestor: GMINA SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Projekt: BRANŻA DROGOWA			
Nazwa rysunku: PRZEKROJE NORMALNE			
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Wlecki	upr. nr POM/0055/P000/07	
Opracowanie:			
Sprawdzący:	inż. Piotr Gregorowicz	upr. nr POM/0244/P000/08	
Data: 06.2017r.	Skala: 1:100	Nr rys.: 4	Faza: PW

"BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211  
POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO I KAWLE"

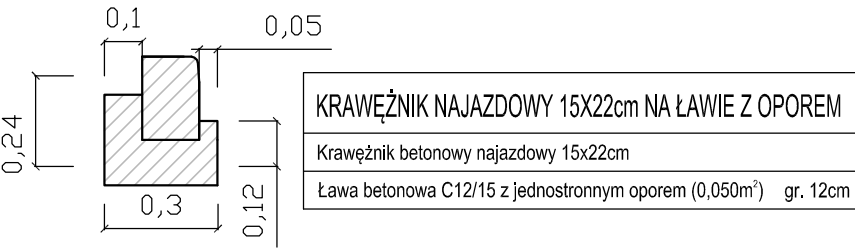
RYS. 5.1 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE ARK. 1 SKALA 1:20

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ŚCIEŻKI ROWEROWEJ  
Z ROWEM WSIĄKOWO ODPAROWUJĄCYM WZDŁUŻ DW211



SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

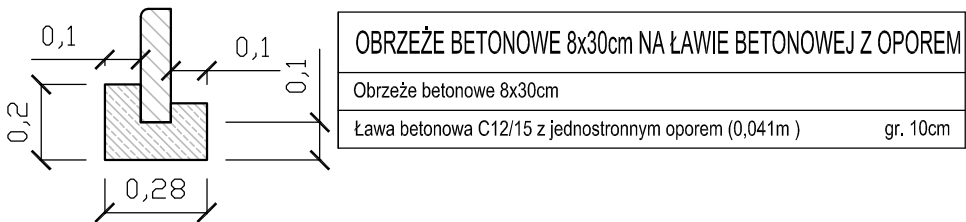
1. Krawężnik najazdowy 15x22cm na ławie z oporem.



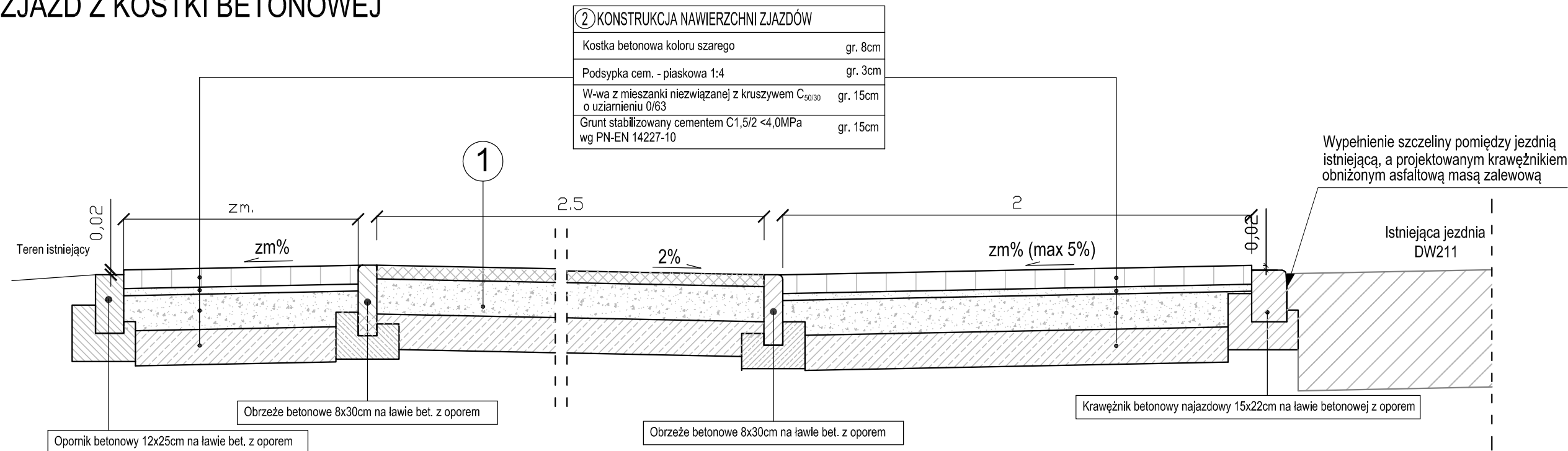
2. Opornik betonowy 12x25 na ławie z oporem.




3. Obrzeże betonowe 8x30 na ławie z oporem.



ZJAZD Z KOSTKI BETONOWEJ



BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3 Przodkowo 83-304 tel.513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl    www.wanit.pl	
Obiekt: "BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO - KAWLE"			
Adres inwestycji: Jedn. ewidencyjna: Sierakowice; Obręb: Gowidlino; dz. nr: 418/1; 402/1; 402/2; 401/2; 397; 396/3;			
Inwestor: GMINA SIERAKOWICE UL. ŁĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Projekt: BRANŻA DROGOWA			
Nazwa rysunku: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE ARK. 1			
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Wiecki	upr. nr POM/0055/P00D/07	
Opracowanie:			
Sprawdzający:	inż. Piotr Gregorowicz	upr. nr POM/0244/P00D/08	
Data: 06.2017r.	Skala: 1:20	Nr rys.: 5.1	Faza: PW



"BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211  
POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO I KAWLE"

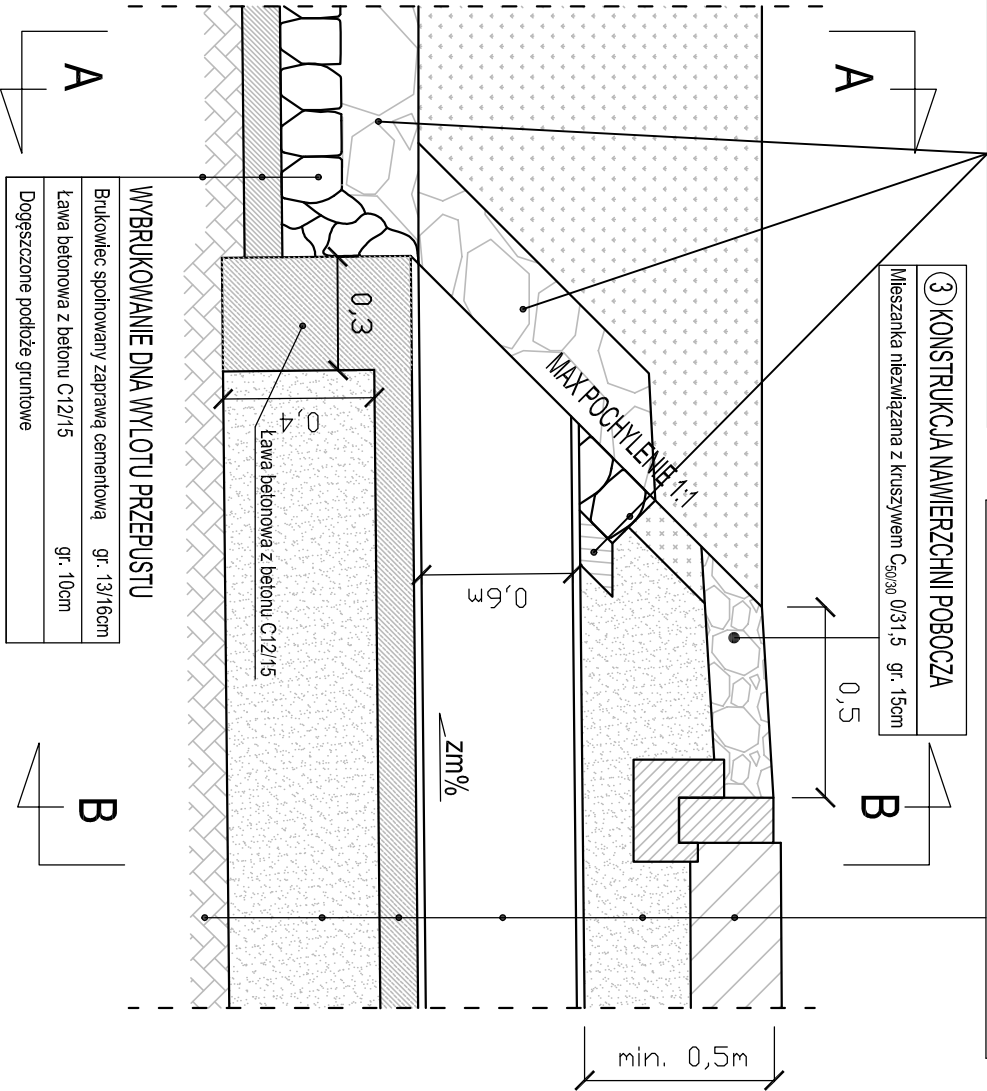
RYŚ. 5.2 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE ARK. 2

KONSTRUKCJA PRZEPUSTU SKALA 1:20

KONSTRUKCJA PRZEPUSTU Z RURY HDPE Ø600

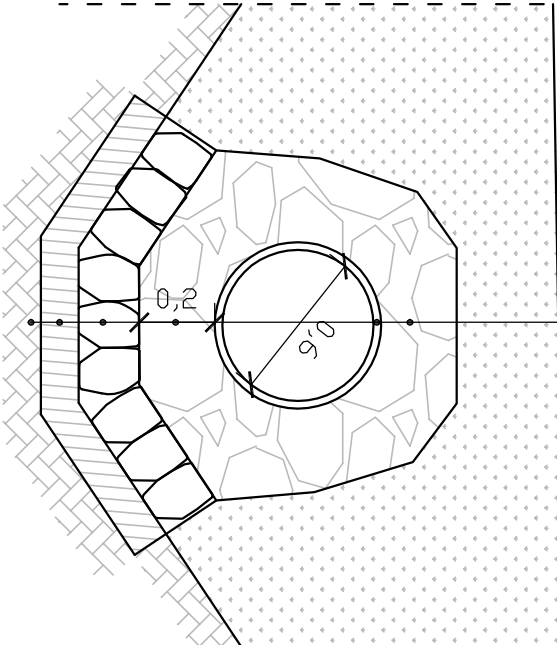
KONSTRUKCJA PRZEPUSTU Z RURY HDPE Ø600	
Konstrukcja nawierzchni zjazdu	gr. zm.
Nasył piaseczysty	gr. zm.
Rura polietylenowa HDPE spiralnie karbowana Ø600	gr. 10cm
Ława betonowa z betonu C12/15	gr. 40cm
Dogęszczone podłoże gruntowe	

WYBRUKOWANIE SKARPY	
Brukowiec spoinowany zaprawą cementową	gr. 13/16cm
Ława betonowa z betonu C12/15	gr. 10cm



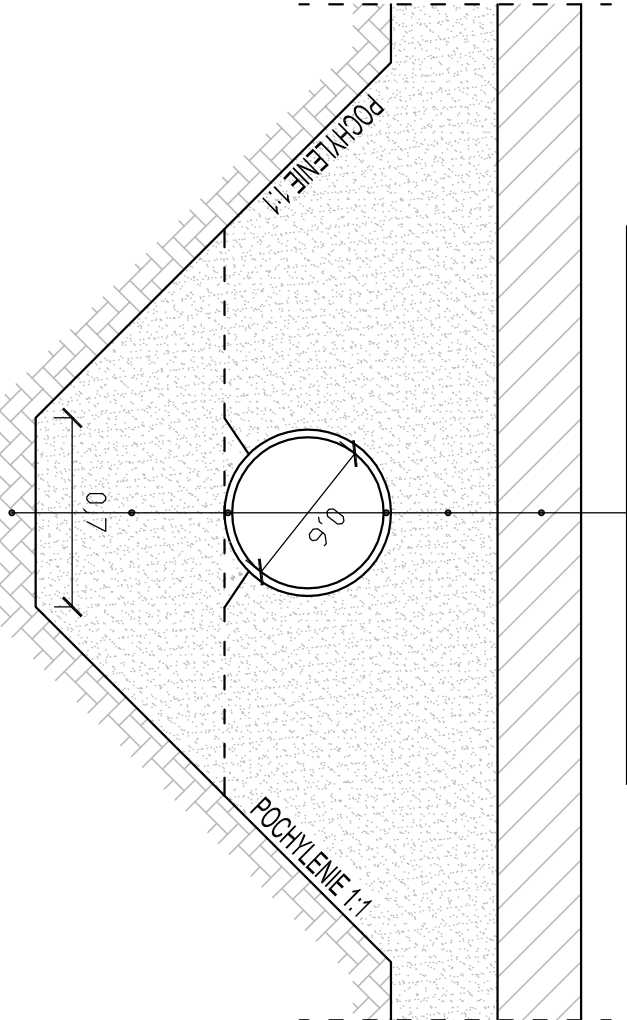
PRZEKRÓJ A-A

WYBRUKOWANIE WYLOTU PRZEPUSTU	
Wybrukowanie ściany czołowej	gr. 13/16cm
Brukowiec spoinowany zaprawą cementową	gr. 13/16cm
Rura polietylenowa HDPE spiralnie karbowana Ø600	gr. 10cm
Ława betonowa z betonu C12/15	gr. 10cm
Dogęszczone podłoże gruntowe	



PRZEKRÓJ B-B

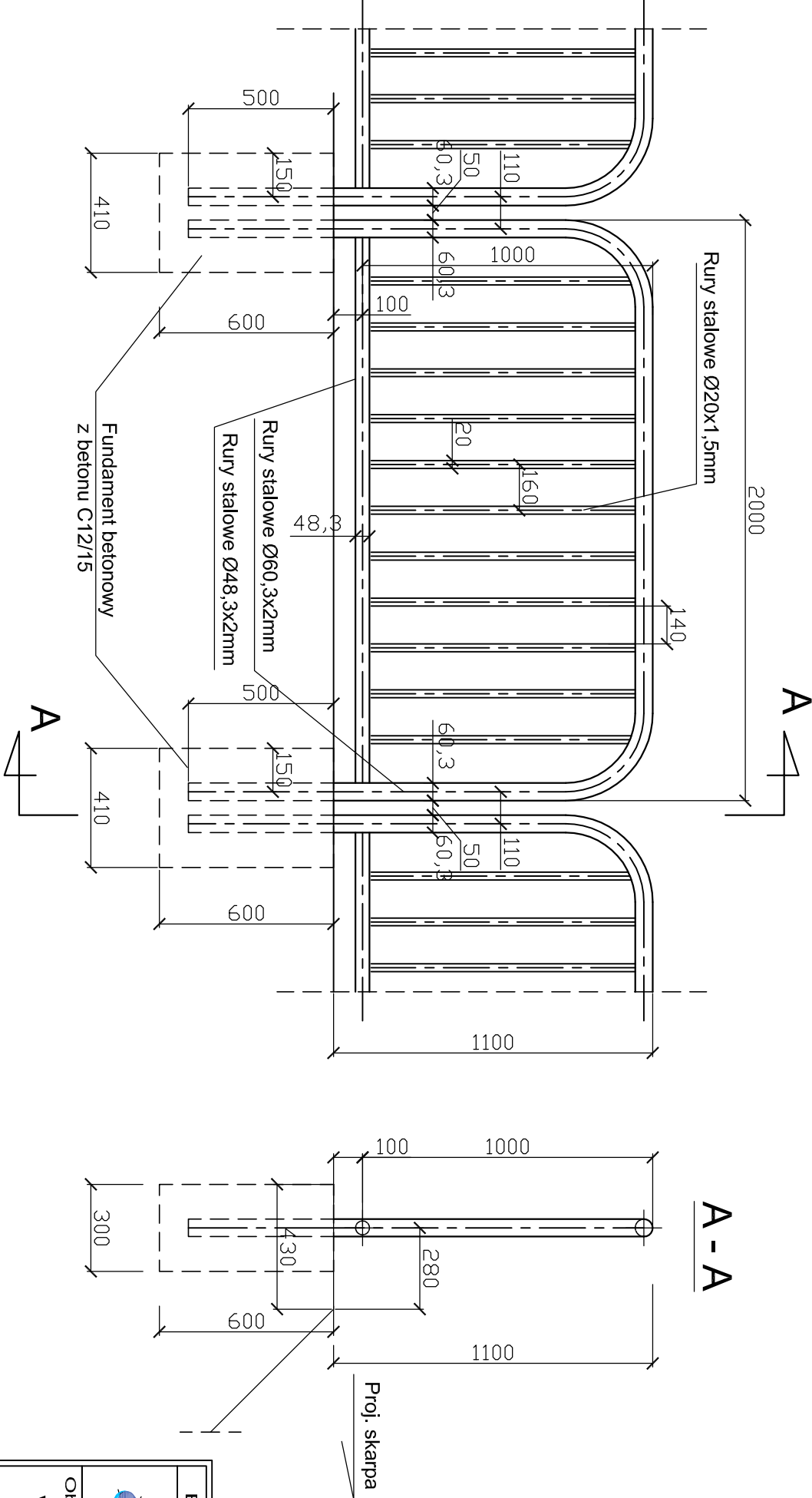
KONSTRUKCJA PRZEPUSTU Z RURY HDPE Ø600	
Konstrukcja nawierzchni zjazdu	gr. 41cm
Nasył piaseczysty	gr. zm.
Rura polietylenowa HDPE spiralnie karbowana Ø600	gr. 10cm
Ława betonowa z betonu C12/15	gr. 50cm
Dogęszczone podłoże gruntowe	



BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3 Przodkowo 83-304 tel.513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Objekt: "BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO - KAWLE"			
Adres inwestycji: Jedn. ewidencyjna: Sierakowice; Obręb: Gowidłino; dz. nr: 418/1; 402/1; 402/2; 401/2; 397; 396/3;			
Inwestor: GMINA SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Projekt: BRANŻA DROGOWA			
Nazwa rysunku: PRZEEKROJE KONSTRUKCYJNE ARK. 2			
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Wiecki	upr. nr POM/0055/P000/07	
Opracowanie:			
Sprawdza/tytuł:	inż. Piotr Gregorowicz	upr. nr POM/0244/P000/08	
Data: 06.2017r.	Skala: 1:20	Nr rys.: 5.2	Faza: PW

"BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211  
POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO I KAWLE"

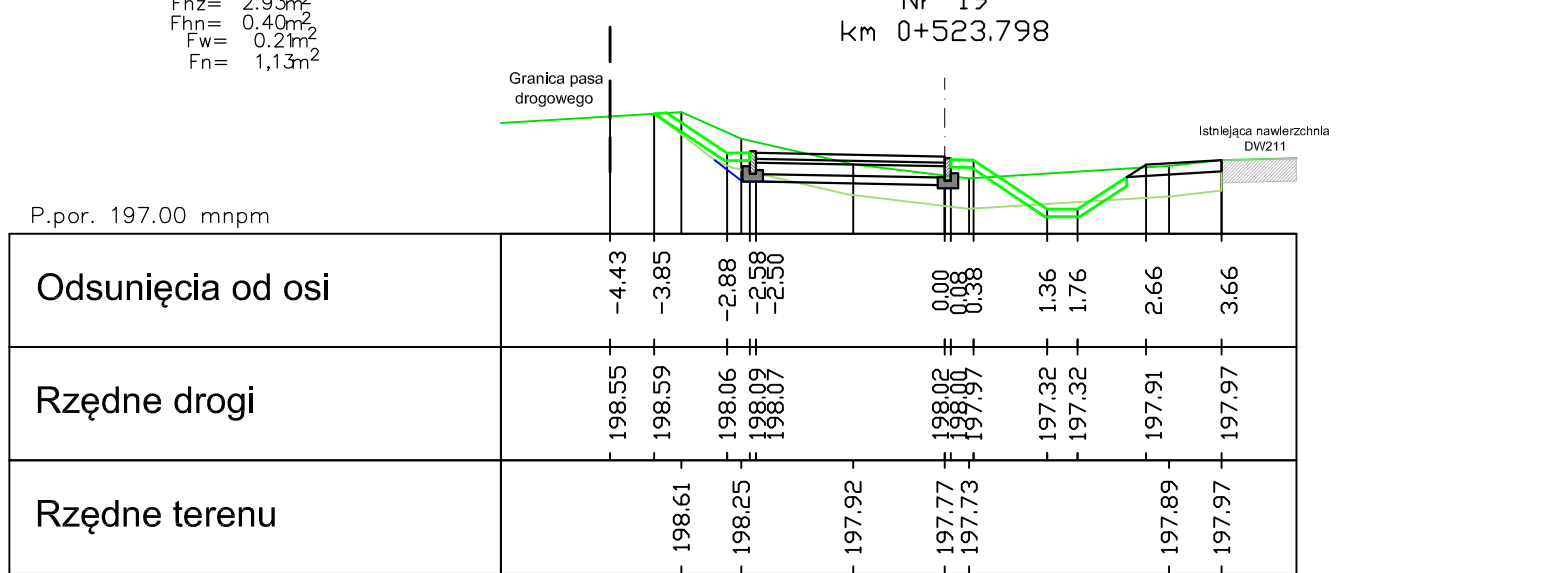
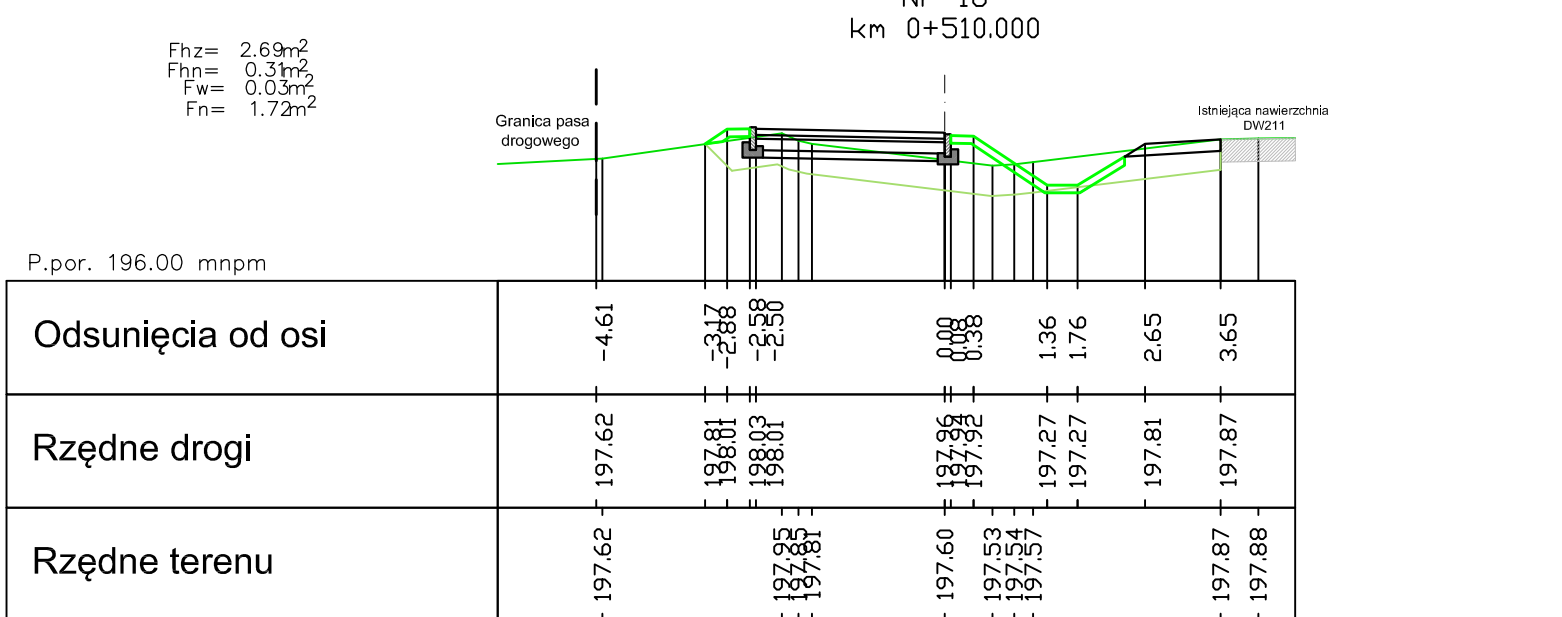
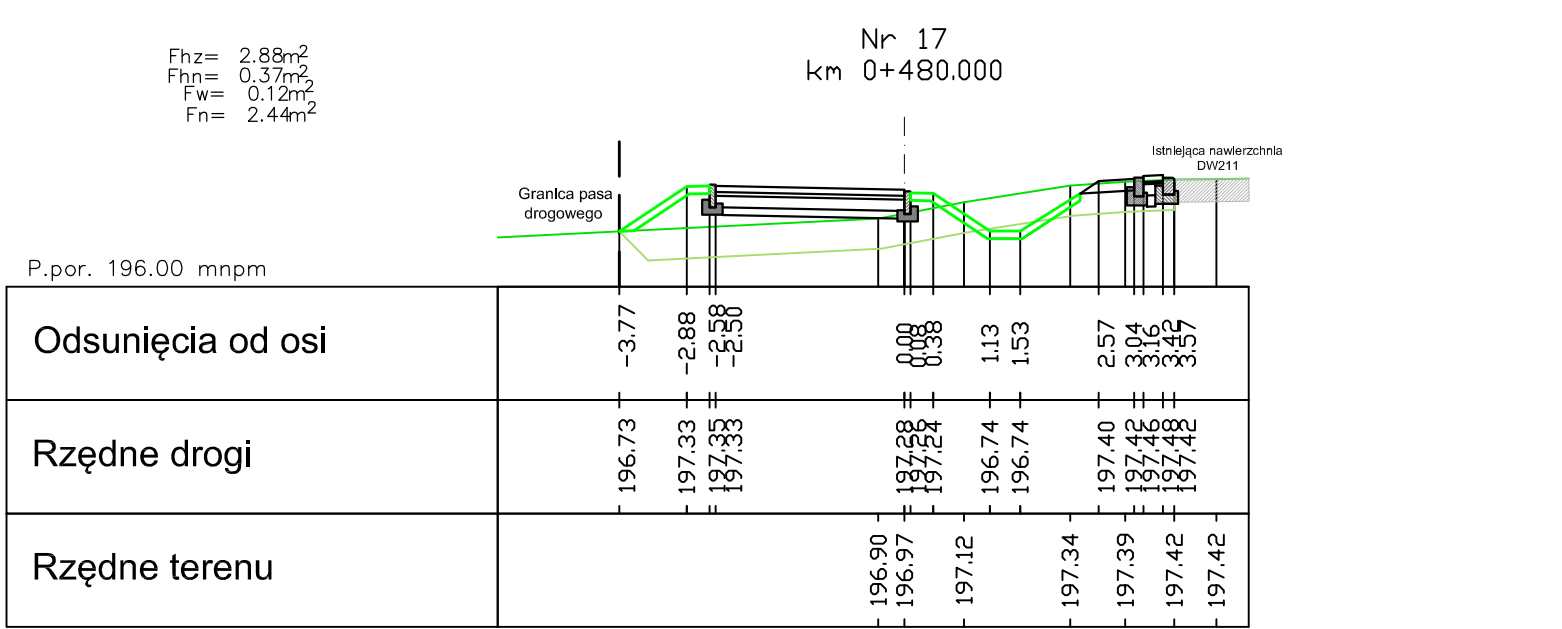
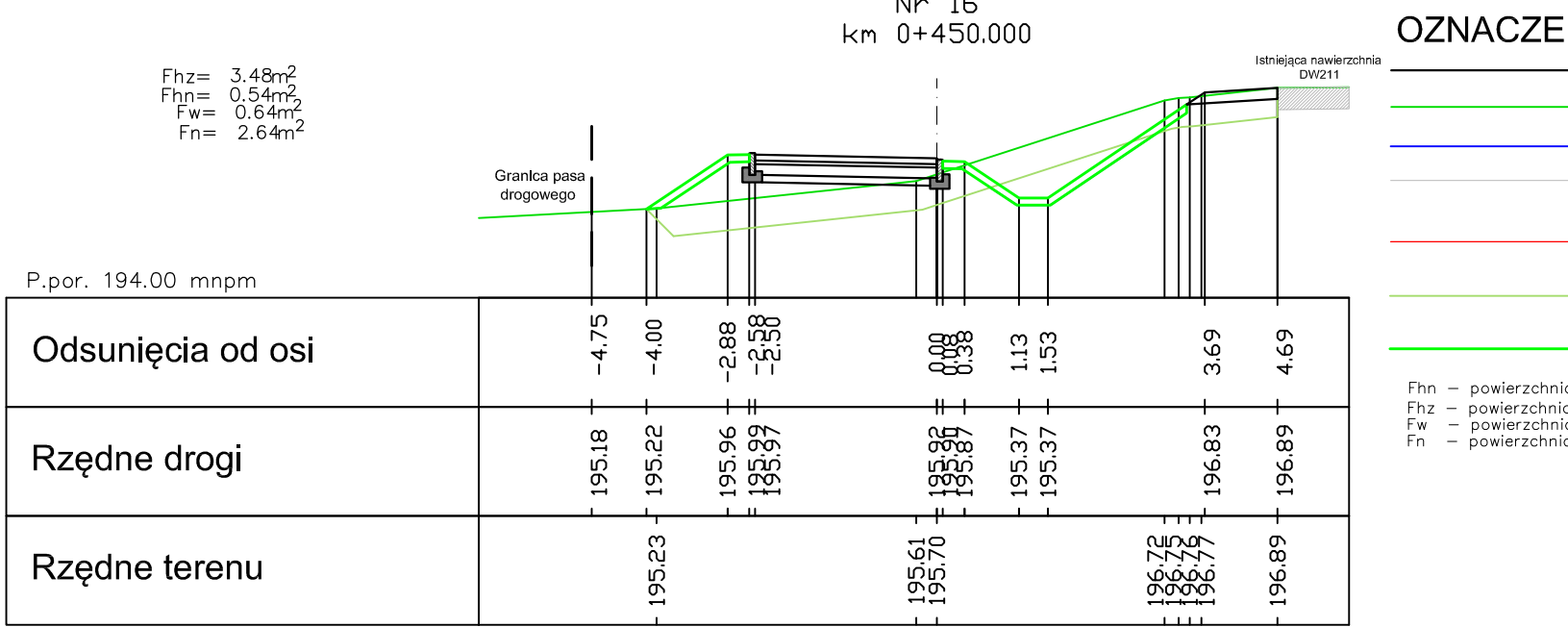
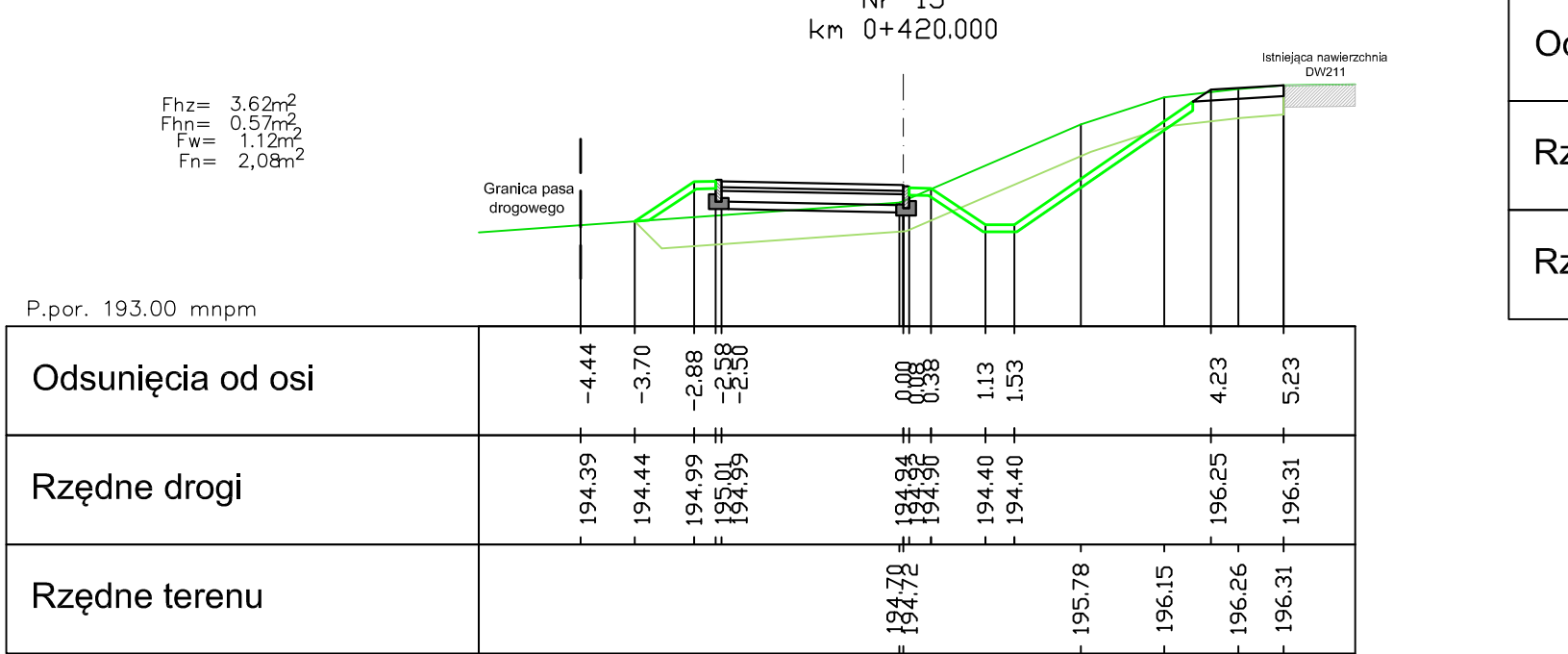
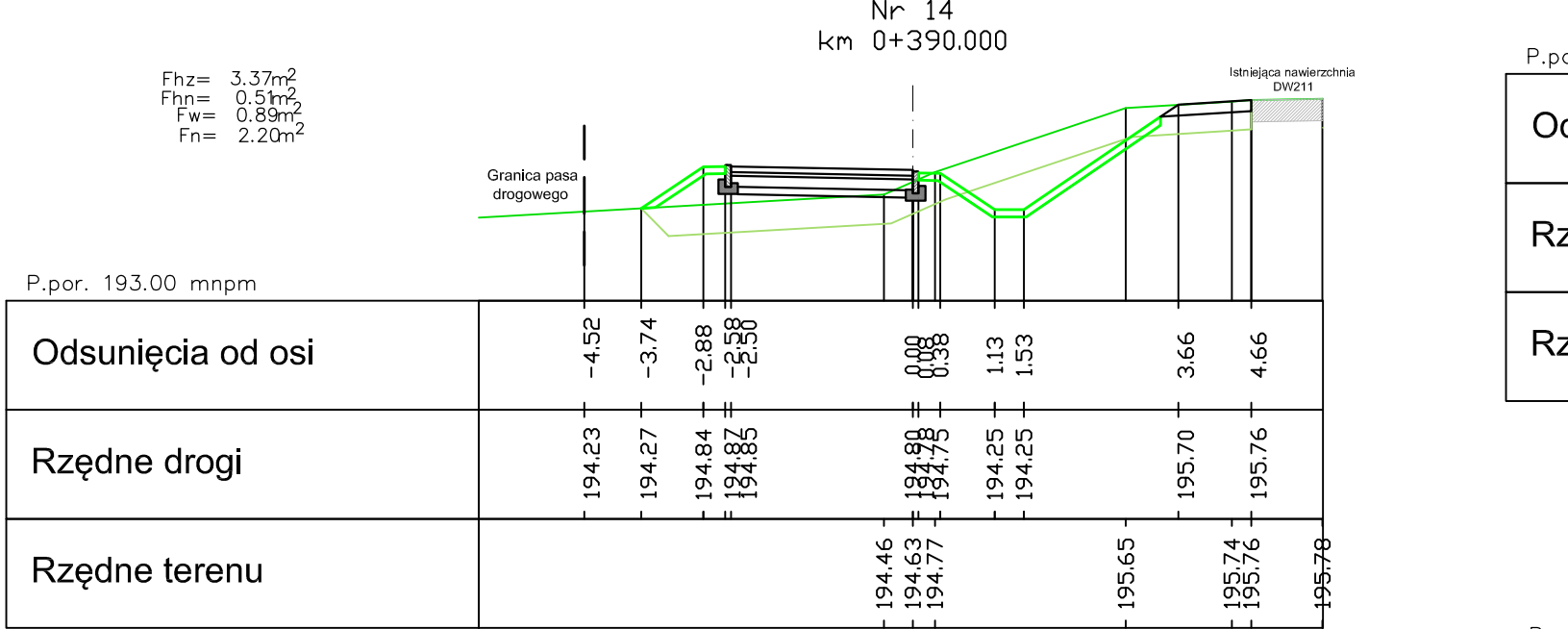
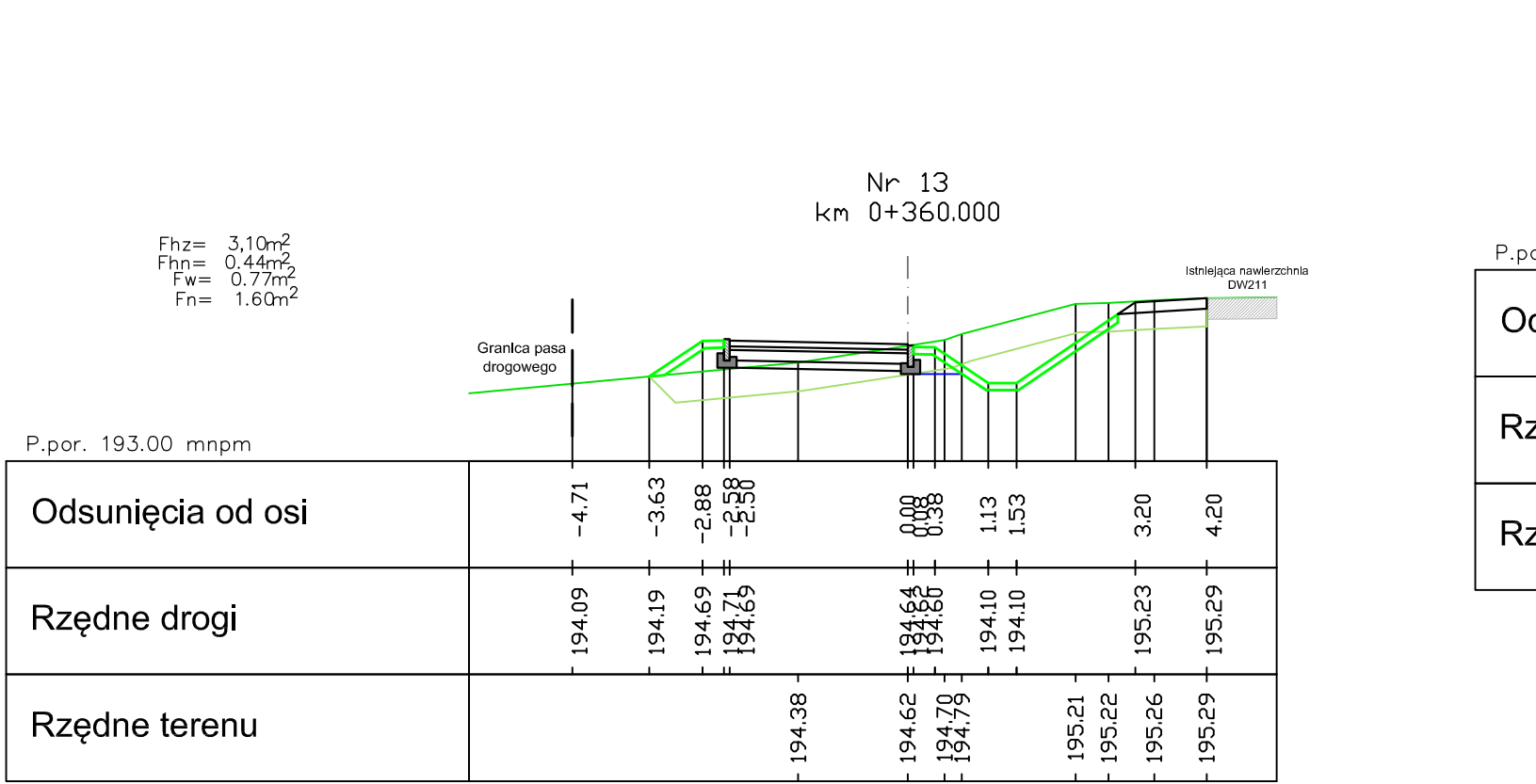
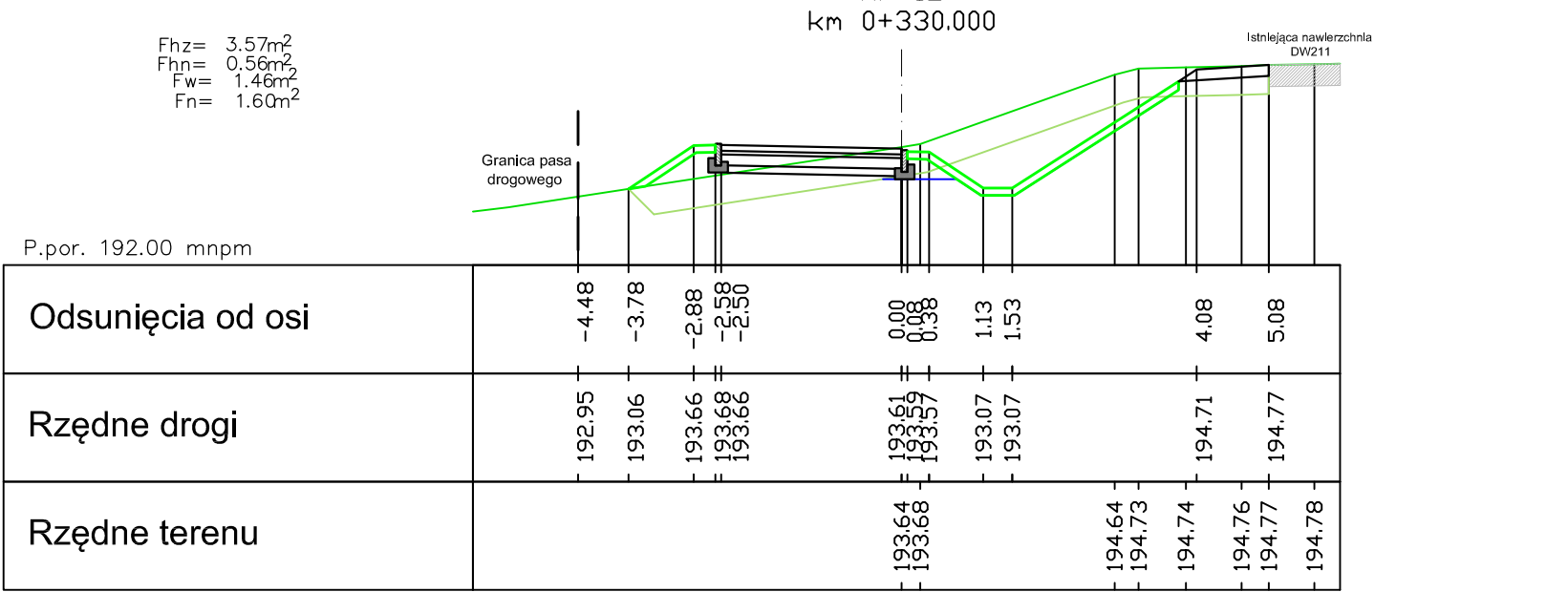
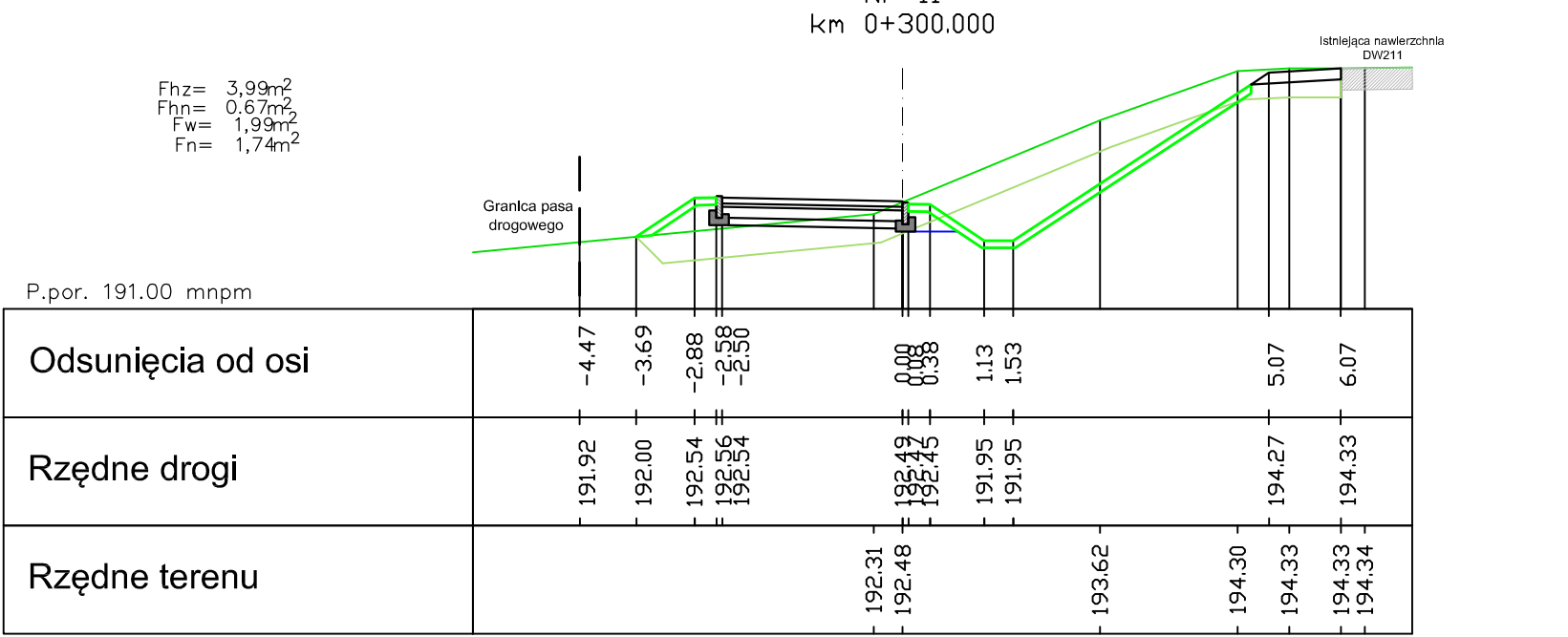
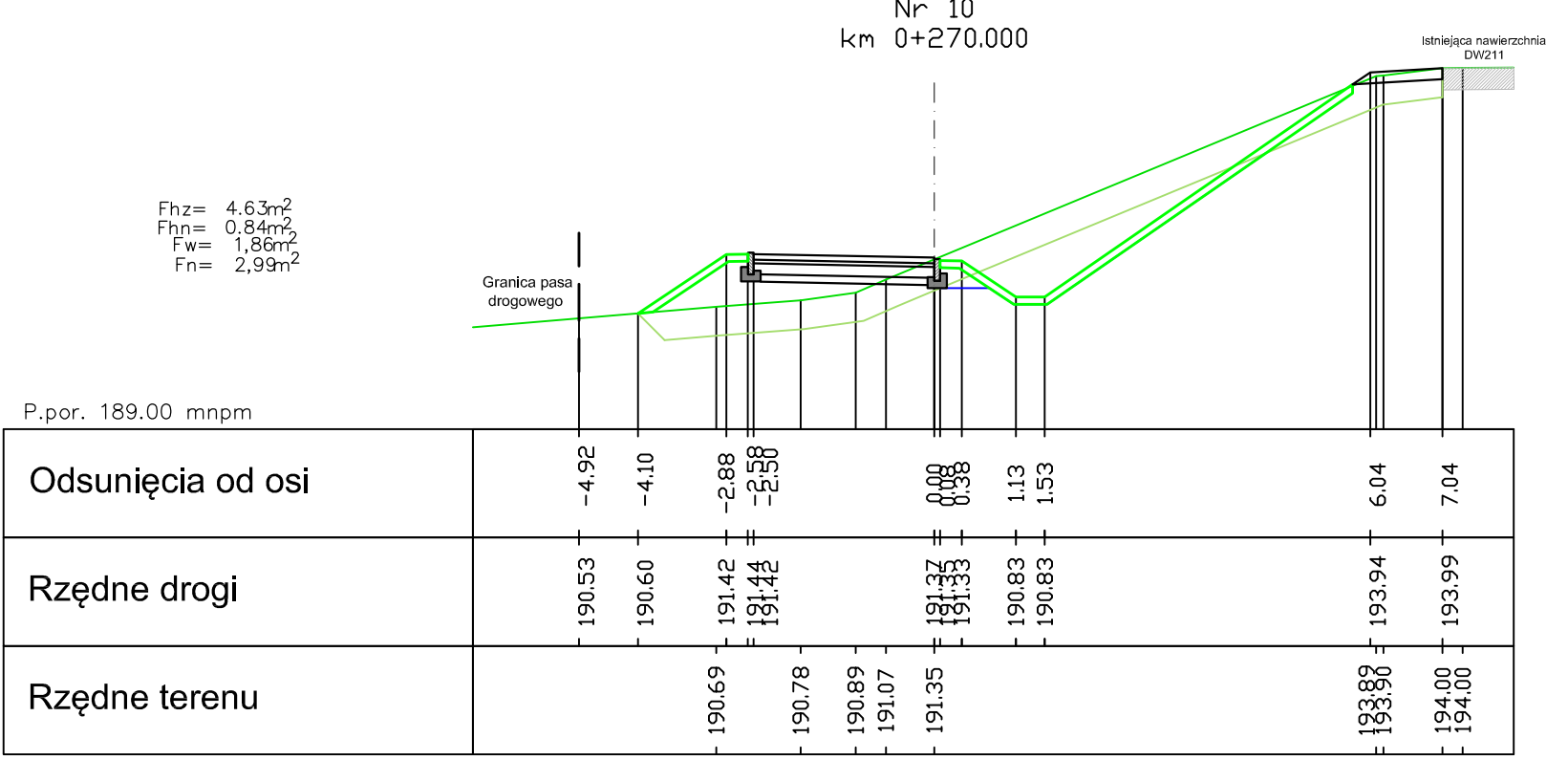
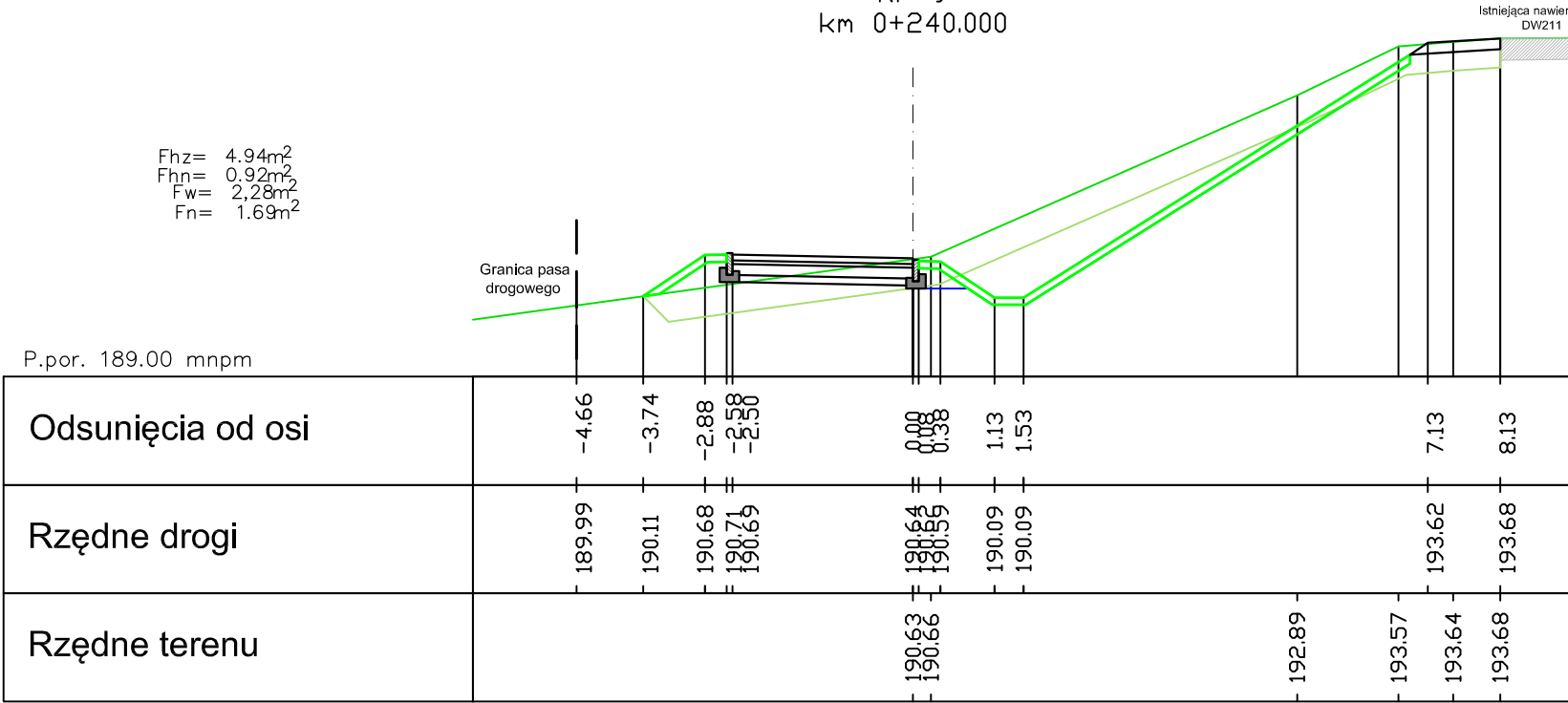
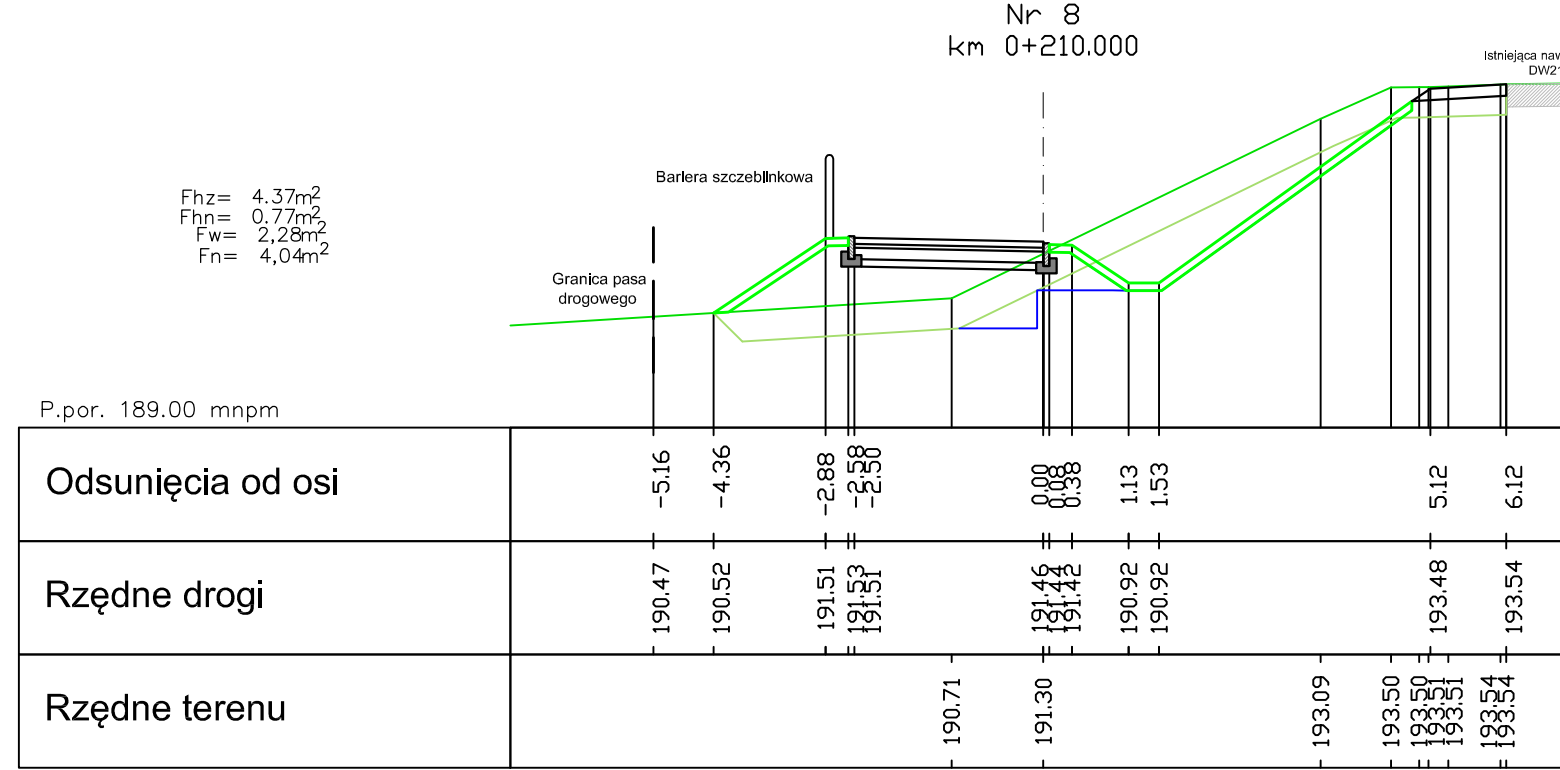
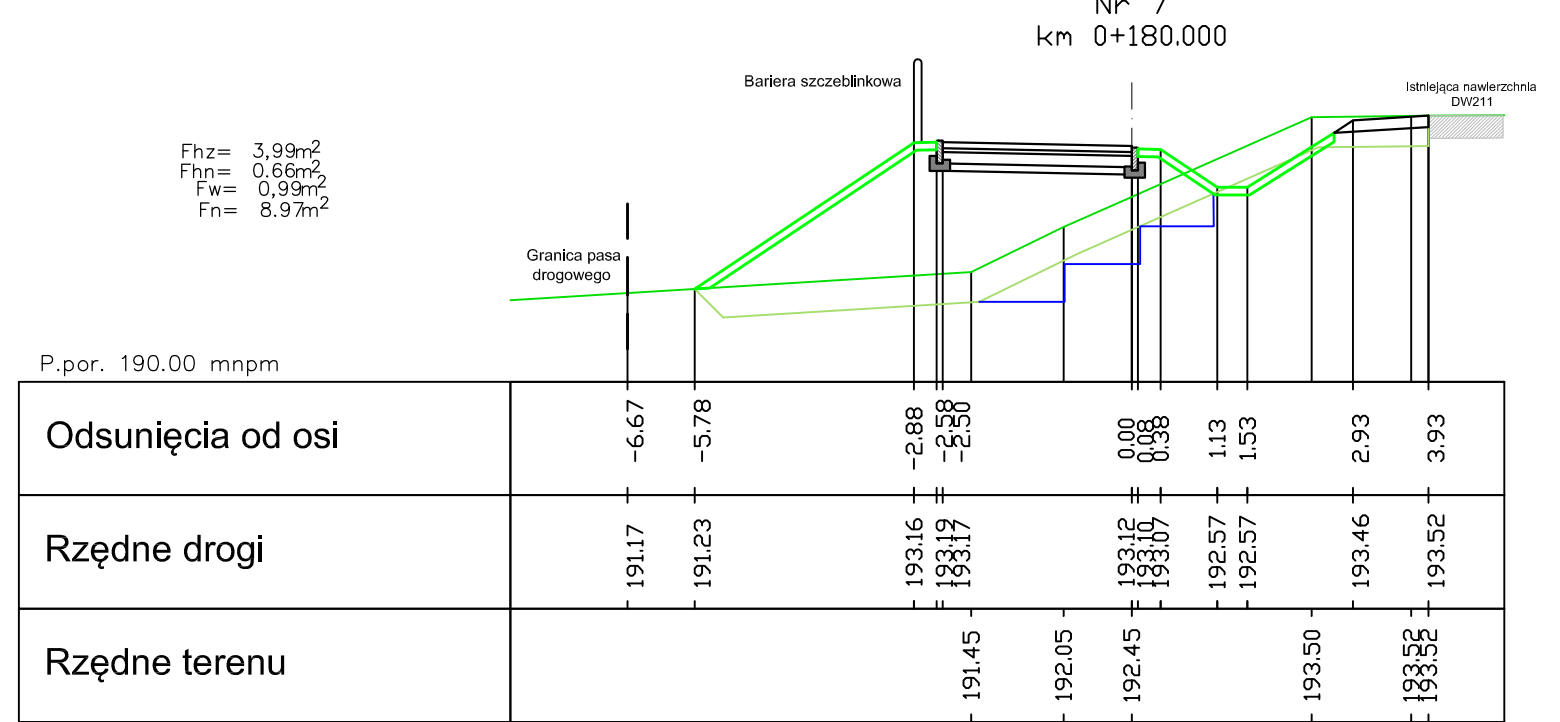
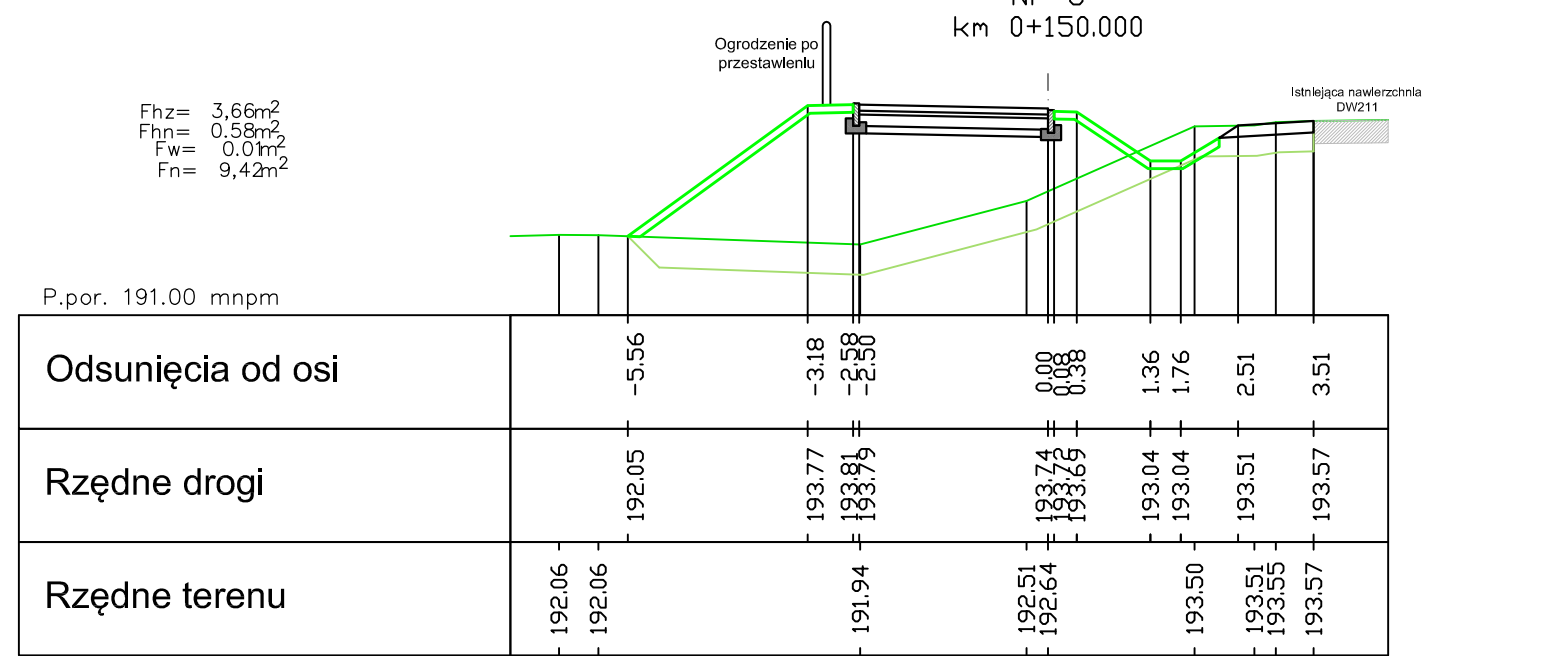
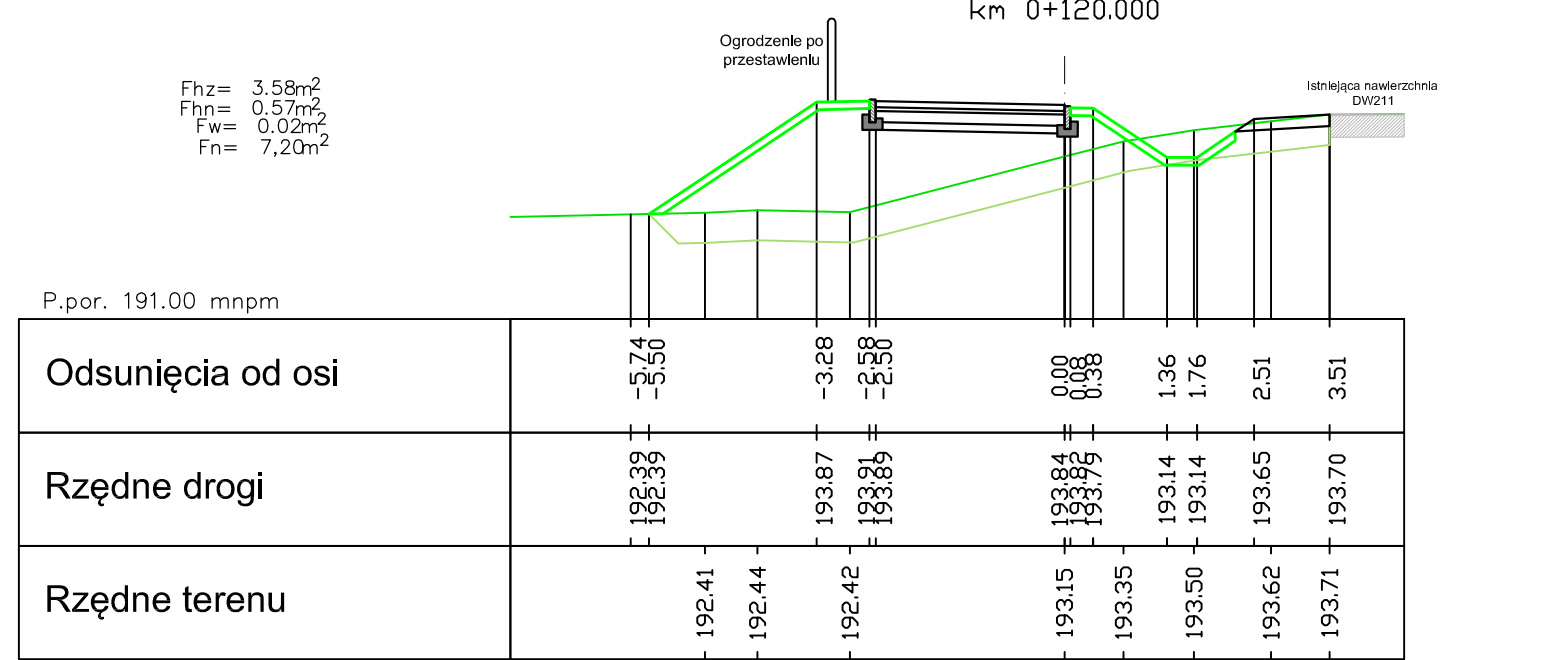
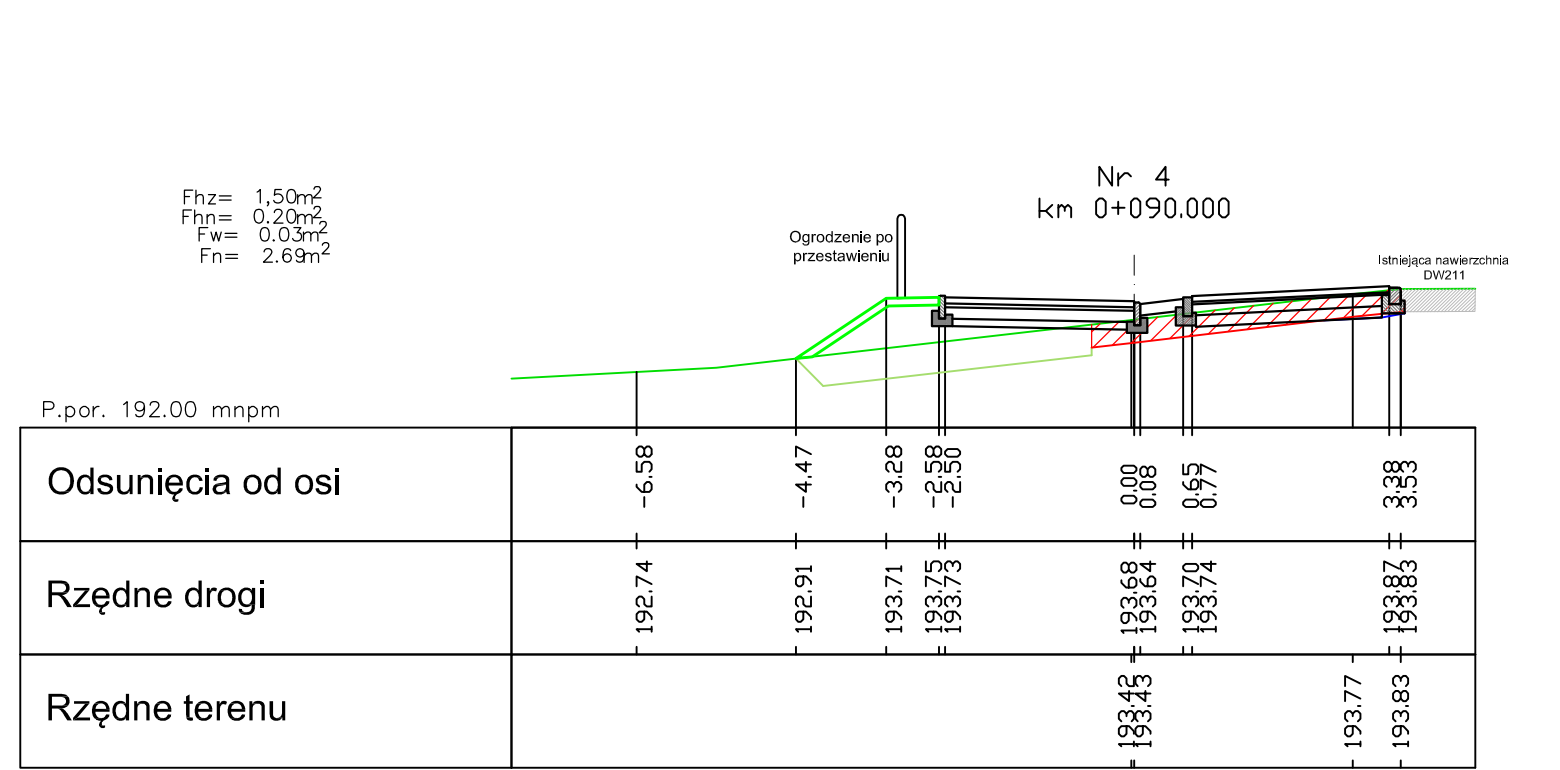
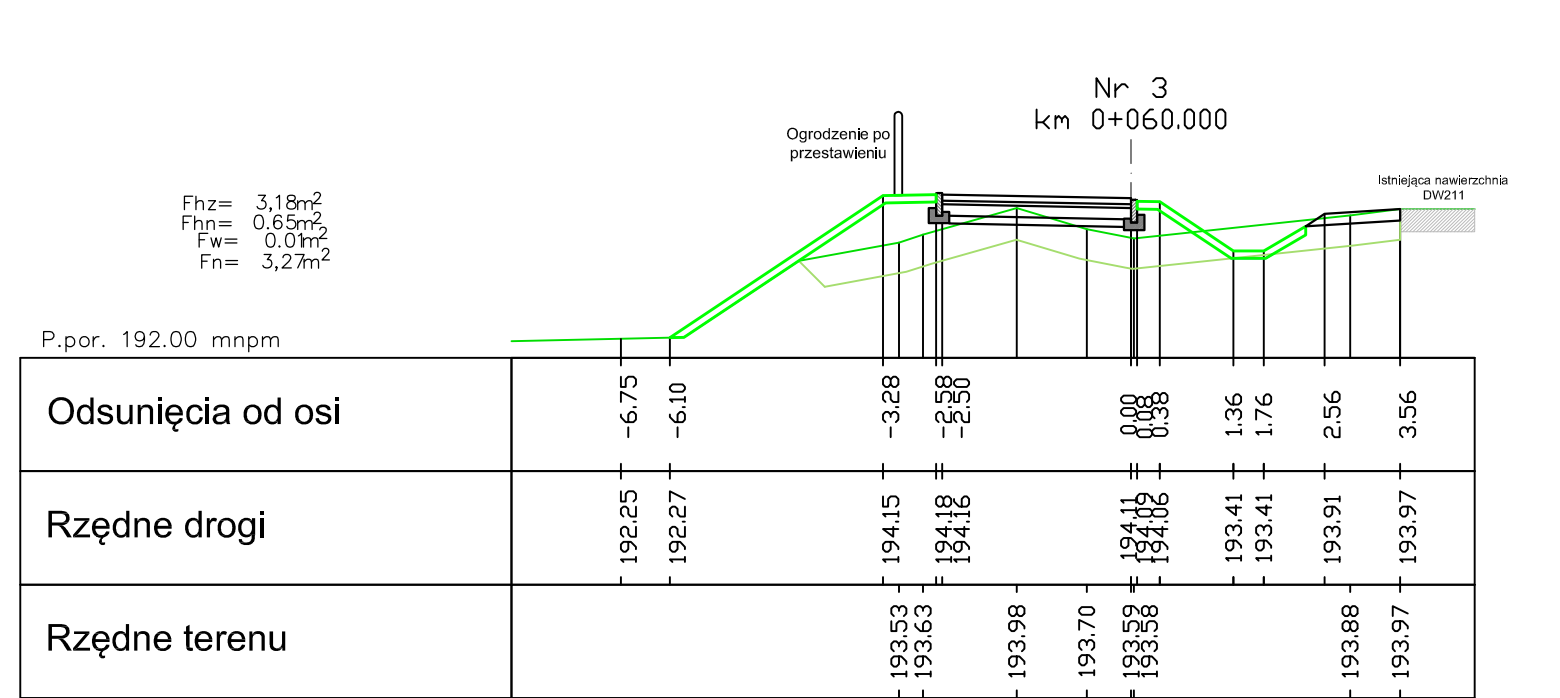
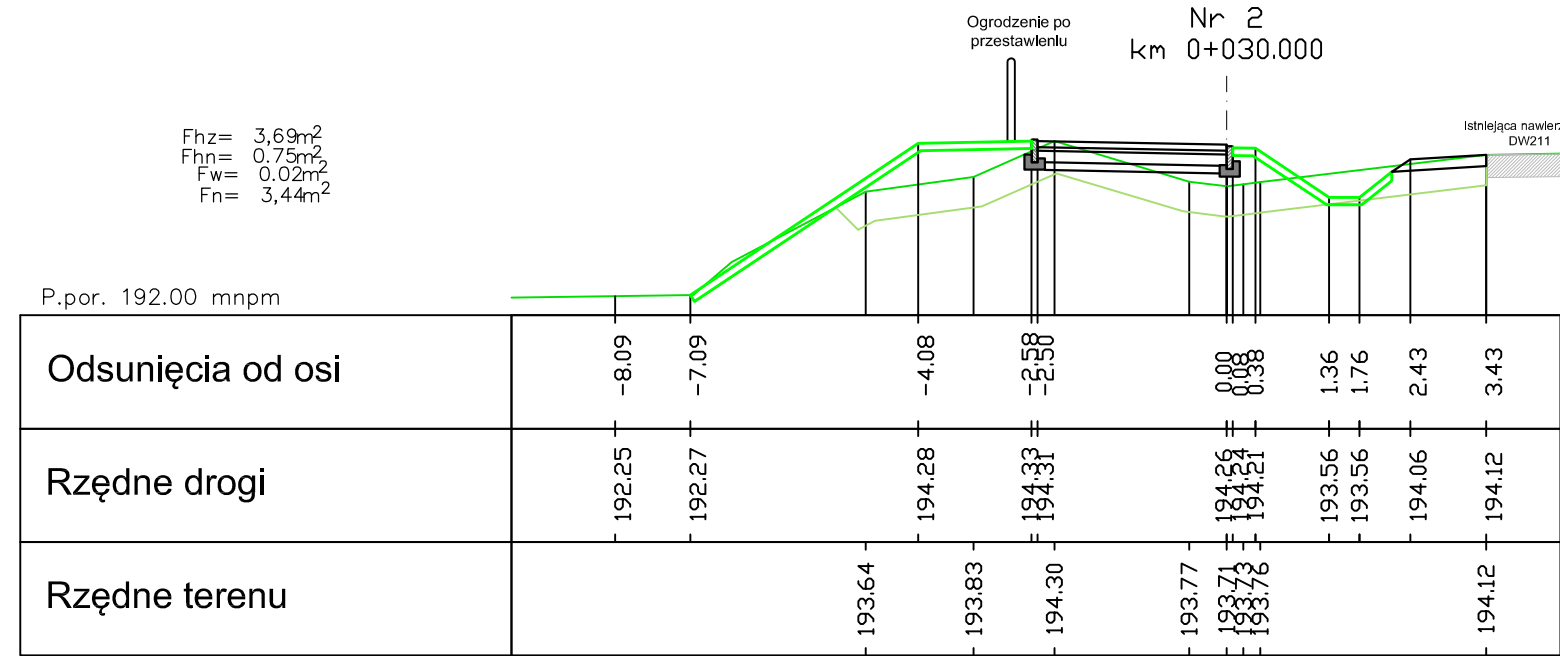
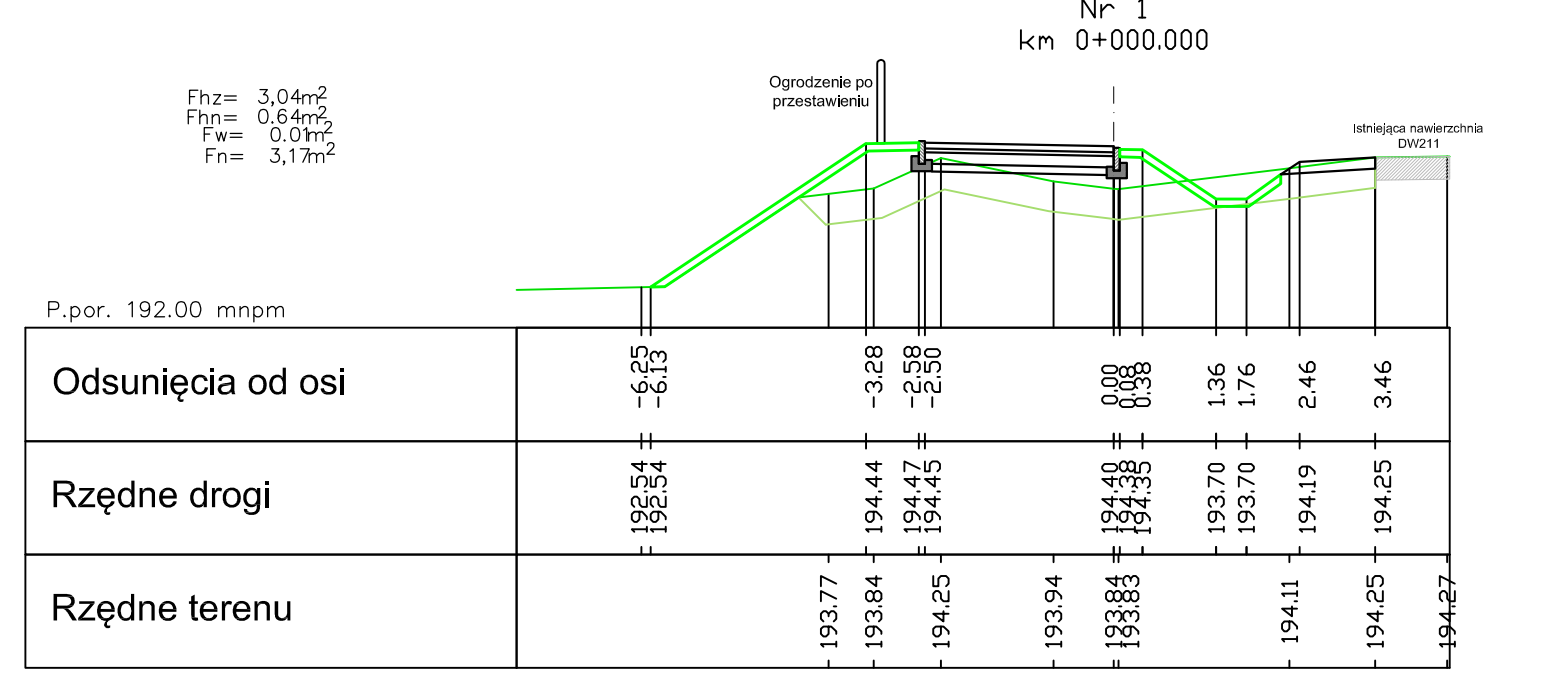
RYS. 5.3 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE ARK. 3 SKALA 1:20  
BARIERA SZCZEBLINKOWA



BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3 Przodkowo 83-304 tel: 513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl    www.wanit.pl	
Obiekt: "BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO - KAWLE"			
Adres inwestycji: Jedn. ewidencyjna: Sierakowice; Obręb: Gowidlino; dz. nr: 418/1; 402/1; 402/2; 401/2; 397; 396/3;			
Inwestor: GMINA SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Projekt: BRANŻA DROGOWA			
Nazwa rysunku: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE ARK. 3			
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Wlecki	upr. nr POM/0055/P000/07	
Opracowanie:			
Sprawdzający:	inż. Piotr Gregorowicz	upr. nr POM/0244/P000/08	
Data: 06.2017r.	Skala: 1:20	Nr rys.: 5.3	Faza: PW




"BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO I KAWLE"  
RYS.6 PRZEKROJE POPRZECZNE SKALA 1:100



OZNACZENIA:

- Projektowana konstrukcja
- Istniejący teren
- Teren po wykonaniu wykupu
- Istniejąca konstrukcja nawierzchni drogi wojewódzkiej
- Istniejąca konstrukcja nawierzchni do rozbiórki
- Teren po zdjęciu humusu
- Humus nałożony

Fhn - powierzchnia humusu nałożonego  
Fh - powierzchnia humusu zdjętego  
Fw - powierzchnia wykupu  
Fn - powierzchnia rozbiórki

BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3 Przdokowo 83-304 tel.513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt: "BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 211 POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI GOWIDLINO - KAWLE"			
Adres inwestycji: Jedn. ewidencyjna: Sierakowice; Obręb: Gowidolino; dz. nr: 418/1; 402/1; 402/2; 401/2; 397; 396/3;			
Inwestor: GMINA SIERAKOWICE UL. ŁĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Projekt: BRANŻA DROGOWA			
Nazwa rysunku: PRZEKROJE POPRZECZNE			
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Wiecki	wp. nr POM/0055/P000/07	
Opracowanie:			
Sprawdzający:	inż. Piotr Gregorowicz	wp. nr POM/0244/P000/08	
Data: 06.2017r.	Skala: 1:100	Nr rys.: 6	Faza: PW