



**Zakład Usług Drogowych
„DROTECH”**

Wojciech Wielgat

19-300 Ełk, ul. Orzeszkowej 14A/6, tel. 087 610 08 57

Numery działek: 3650/4, 3834, 3835 obręb 3 Ełk, m. Ełk

**Zamawiający: Gmina Miasto Ełk
ul. Piłsudskiego 4
19-300 Ełk**

Obiekt: Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Ełku

Stadium: Projekt budowlany

**Projekt: Projekt architektoniczno - budowlany
branża drogowa**

**Projektant: mgr inż. Wojciech Wielgat
nr upr. WAM/0097/POOD/09**

**Współpraca: mgr inż. Paweł Lutow
nr upr. WAM/0045/POOD/09**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II. CZĘŚĆ PRZEDMIAROWA

1. Tabela robót ziemnych – Tabela nr 1 i 2
2. Tabela plantowania skarp – Tabela nr 3 i 4

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rys. nr 1 – Plan sytuacyjny – skala 1:500
2. Rys. nr 2 – Profil podłużny – ulica Jakubczaka – skala 1:100/1000
3. Rys. nr 3 – Profil podłużny – ulica Jeziorna – skala 1:100/1000
4. Rys. nr 4 – Przekroje normalne – skala 1:50
5. Rys. nr 5 – Przekroje poprzeczne – ulica Jakubczaka – skala 1:100 – 2 arkusze
6. Rys. nr 6 – Przekroje poprzeczne – ulica Jeziorna – skala 1:100
7. Rys. nr 7 – Szczegóły konstrukcyjne – skala 1:10
8. Rys. nr 8 – Szczegóły konstrukcyjne – zjazd – skala 1:50
9. Rys. nr 9 – Szczegóły konstrukcyjne – rampa dla pieszych – skala 1:50
10. Rys. nr 10 – Szkic tyczenia trasy – skala 1:1000

OPIS TECHNICZNY

do projektu Budowy ulicy Brata Jana Jakubczaka w Ełku

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- a) umowy na prace projektowe nr 25/ZI/2010 z dnia 15.06.2010 r. pomiędzy Gminą Miastem Ełk a Zakładem Usług Drogowych „DROTECH” Wojciech Wielgat w Ełku,
- b) mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 aktualnej na dzień 03.08.2010 r.,
- c) miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zwanego „EŁK – osiedle JE-ZIORNA” - uchwała Nr XLVI/396/06 Rady Miasta Ełku z dnia 23 maja 2006 r.,
- d) projektu budowlanego budowy ulicy 95KS - Przedsiębiorstwo Projektowania i Usług Inwestycyjnych Inwestprojekt Białystok 01.1999 r.,
- e) rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami),
- f) dokumentacji geotechnicznej,
- g) warunków technicznych do projektowania wydanych przez odpowiednich zarządców i właścicieli sieci,
- h) własnych pomiarów uzupełniających i inwentaryzacyjnych urządzeń istniejących,
- i) uzgodnień z zainteresowanymi stronami.

2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy ulicy Brata Jana Jakubczaka i ciągu pieszo-jezdnego w ulicy Jeziorna (nr 204065 N) w Ełku.

Zakres robót obejmuje:

- budowę nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów i zatok postojowych,
- wykonanie trawników w granicach pasa drogowego,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego,
- budowę sieci oświetlenia ulicznego,
- budowę sieci kanalizacji deszczowej,
- budowę odcinka sieci kanalizacji sanitarnej,
- budowę przyłączy wodociągowych i przebudowę uzbrojenia sieci wodociągowej,
- przebudowę odcinków sieci elektroenergetycznych.

Celem opracowania jest poprawa warunków ruchu kołowego i pieszego poprzez budowę nawierzchni jezdni i zagospodarowania pasa drogowego. Projektuje się wykonanie nowej konstrukcji jezdni, nawierzchni chodników, parkingów i zjazdów wraz z odwodnieniem i oświetleniem ulicznym.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowe ulice przebiegają w terenie zabudowy jednorodzinnej. W stanie istniejącym ulice posiadają nawierzchnię gruntową. W profilu podłużnym jak i poprzecznym nawierzchnia jest mocno zdeformowana. Brak jest zagospodarowania pasa drogowego. Ulica Brata Jana Jakubczaka nie posiada oświetlenia ulicznego.

Ulice w liniach rozgraniczających są uzbrojone. Na obszarze objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie techniczne.

- oświetlenie uliczne na słupach napowietrznej linii komunalnej w ul. Jeziornej – bez zmian,

- kable energetyczne nN i SN - do częściowej przebudowy,
- kanalizacja telekomunikacyjna – bez zmian,
- sieć wodociągowa – do częściowej przebudowy,
- kanalizacja sanitarna – bez zmian.

Ulice posiadają geodezyjnie wyznaczone linie rozgraniczające obejmujące pas drogowy o zmiennej szerokości od 6,0 m (ul. Jeziorna) do 18,0 m (ul. Jakubczaka). Większość działek przyległych do ulicy jest zagospodarowana, tylko nieliczne działki są nieurządzone.

Budowę geologiczną omawianego terenu rozpoznano wykonanymi otworami geotechnicznymi o głębokości do 2,5 m. Warunki gruntowo-wodne są korzystne. Podłoże budują grunty sypkie reprezentowane przez piaski średnie, pospółki w stanie zagęszczonym. Warunki wodne sklasyfikowano jako korzystne, woda gruntowa do głębokości 2,0 m ppt nie występuje.

W oparciu o wyniki badań można stwierdzić, że na badanym terenie występują proste warunki gruntowe. Grupę nośności podłoża należy przyjąć jako G2. Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,4 m ppt.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

4.1. Rozwiązania projektowe w planie

Projektowany przebieg ulic dostosowany został do istniejącego zagospodarowania i uzbrojenia terenu. Ulica Jakubczaka oraz ulica Jeziorna zaprojektowane zostały w sposób zapewniający sprawną obsługę terenów przyległych oraz wzajemne powiązanie relacji komunikacyjnych. Oś projektowanych ulic została opracowana na podstawie współrzędnych geodezyjnych. Prędkość projektowa: 30 km/h. Rozwiązania projektowe zawarte w niniejszym opracowaniu nie wymagają zmiany istniejących linii rozgraniczających.

Ulica Jakubczaka. Ulica klasy D. Początek opracowania w km rob. 0+000 (na krawędzi jezdni ulicy Matki Teresy z Kalkuty wg odrębnego opracowania), koniec w km rob. 0+280,72 (krawędź ulicy Jeziorna). Biorąc pod uwagę funkcję, jaką pełni ta ulica w układzie komunikacyjnym, zaprojektowano jezdnię o podstawowej szerokości 6,0 m. Od strony północnej zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 m przyległy do posesji oraz 2 zatoki postojowe o głębokości 5,0 m prostopadłe do jezdni. Od strony południowej zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 m przyległy do posesji oraz 2 zatoki postojowe o głębokości 5,0 m prostopadłe do jezdni. Na końcu ulicy zaprojektowano plac do zawracania o wymiarach 13,0 x 13,0 m. Załamania trasy zostały wyłagodzone poprzez wpisanie łuków poziomych o wartości promienia od R=10 do R=50 m.

Przekrój normalny:

- jezdnia – 6,0 m; nawierzchnia z kostki brukowej betonowej,
- chodnik – 2,0 m; nawierzchnia z kostki brukowej betonowej,
- parking – 5,0 m; nawierzchnia z kostki brukowej betonowej.

Obramowanie jezdni, zatok postojowych - krawężnik betonowy 15x30 cm.

Odwodnienie powierzchniowe poprzez projektowane wpusty uliczne do odcinków projektowanej a następnie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Ulica Jeziorna. Ulica klasy D. Początek opracowania w km rob. 0+000 (na krawędzi istniejącej nawierzchni), koniec w km rob. 0+211,91 (na krawędzi nawierzchni wg odrębnego opracowania). Biorąc pod uwagę funkcję, jaką pełni ta ulica w układzie komunikacyjnym, zaprojektowano ciąg pieszo-jezdny o podstawowej szerokości 4,5 m. Od strony północnej wyodrębniono z jezdni ciąg pieszy o szerokości 1,5 m.

Przekrój normalny:

- ciąg pieszo-jezdny – 4,5 m; nawierzchnia z kostki brukowej betonowej, 2% jednostronny.

Odwodnienie powierzchniowe poprzez projektowane wpusty uliczne do odcinków projektowanej a następnie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

4.2. Konstrukcja nawierzchni została określona w oparciu o załączniki Nr 4 i 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43, poz. 430), badania podłoża gruntowego i przyjętą kategorię ruchu.

Grupa nośności podłoża na podstawie badań geotechnicznych podłoża określona została jako G2.

Jezdnia - przyjęto konstrukcję dla KR1:

- kostka brukowa betonowa „cegiełka” gr. 8 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 15 cm.
- obramowanie: krawężnik betonowym o wym. 15 x 30 cm.

Dla grupy nośności podłoża G2, kategorii ruchu KR1 i głębokości przemarzania $h_z=1,40$ m (dla m. Ełk) – rzeczywista grubość wszystkich warstw nawierzchni i ulepszonego podłoża powinna wynosić 0,56 m ($1,40 \text{ m} \times 0,40 = 0,56 \text{ m}$). Biorąc pod uwagę, że w celu spełniania warunki mrozoodporności, do pełnej grubości brakuje 23 cm, jako dolną warstwę projektuje się warstwę kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa i gr. 15 cm.

Powyższe rozwiązanie jest zgodne z ustaleniami ust. 8 Załącznika nr 4 do powołanego na wstępie rozporządzenia. Rozwiązanie to nie wymaga spełnienia warunku mrozoodporności.

krawężniki: krawężnik betonowy o wym. 15 x 30 cm i 15 x 22 cm.

obrzeża: obrzeże betonowe wibroprasowane o wym. 6 x 20 cm.

chodniki:

- kostka brukowa betonowa gr. 6 cm – szara,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm.

chodniki z możliwością parkowania lub przejazdu oraz ulica Jeziorna:

- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm – szara,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm.

zatoki postojowe:

- kostka brukowa betonowa „cegiełka” gr. 8 cm – szara z wydzieleniem stanowisk postojowych kostką koloru grafitowego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 15 cm.
- obramowanie: krawężnik betonowym o wym. 15 x 30 cm.

zjazdy:

- kostka brukowa betonowa „cegiełka” gr. 8 cm – grafitowa,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- obramowanie: krawężnik betonowy o wym. 15 x 22 cm.

4.3. Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe ulicy zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu tak, aby zapewnić sprawne odwodnienie jedni, chodników i parkingów oraz przy

założeniu poprawnego ukształtowania jezdni w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym. Spadki podłużne niwelety wahają się od 0,409% do 4,241%.

4.4. Odwodnienie nawierzchni

Odwodnienie odbywać się będzie poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do projektowanych wpustów ulicznych zlokalizowanych w jezdni ulicy. Przebudowa ulicy wymaga wybudowania nowego kanału deszczowego. Projekt kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie wchodzące w skład kompletnej dokumentacji.

5. Wyburzenia, wywłaszczenia, wycinka drzew

Projektowana budowa ulic nie wymaga wyburzeń. Wymaga natomiast przebudowy odcinków sieci istniejącego uzbrojenia technicznego znajdującego się w pasie drogowym i kolidującego z rozwiązaniami projektowanej przebudowy ulicy.

Projektowana budowa ulicy wymaga wycięcia 3 drzew owocowych. Pozostałe drzewa znajdujące się w pobliżu prowadzonych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami poprzez owinięcie pni drzew matami słomianymi i obłożenie deskami.

6. Organizacja ruchu

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie wchodzące w skład kompletnej dokumentacji budowy ulicy Jakubczaka. Tarcze znaków pionowych należy ustawić na słupkach z rur stalowych.

7. Uwagi dotyczące realizacji inwestycji

- wyznaczenie osi i punktów głównych osi trasy należy wykonać geodezyjnie przez uprawnionego geodetę w oparciu o wykaz współrzędnych, kątów i odległości projektowanych punktów głównych osi trasy,
- przy realizacji projektowanego uzbrojenia przebiegi instalacji należy wyznaczyć w terenie w oparciu o oś ulic i przekrój normalny, brakujące dane odczytać graficznie z planu sytuacyjnego,
- roboty ziemne w pobliżu kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodzie z normą zagęszczenie wykopów po wykonaniu uzbrojenia technicznego w pasie drogowym oraz zagęszczenie podłoża gruntowego, robót ziemnych i podbudów z kruszyw,
- podczas realizacji robót należy stosować materiały posiadające atesty lub dopuszczenia do stosowania i stosować się do wymagań producentów materiałów i urządzeń oraz wymagań podanych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru robót drogowych (odrębne opracowanie),
- w trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać wymagań oraz obowiązujących przepisów z zapewnieniem bezpieczeństwa pracownikom zatrudnionym na budowie jak również pozostałym uczestnikom ruchu drogowego,
- po wykonaniu robót drogowych należy wykonać oznakowanie pionowe i poziome zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu.

Ełk, grudzień 2010 r.

Opracował

Tabela robót ziemnych – ulica Jakubczaka

[illegible]

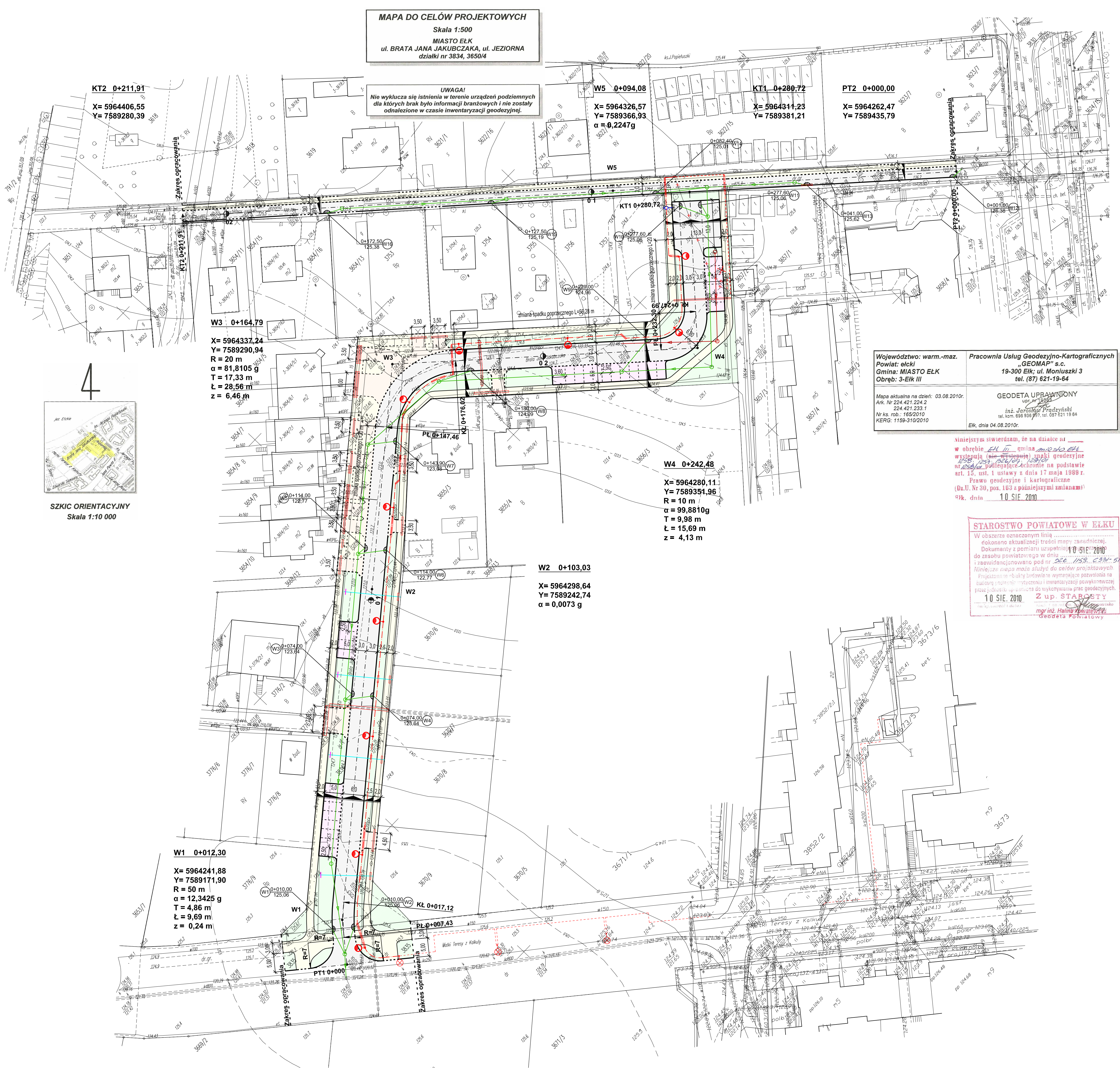
Tabela plantowania skarp

[illegible]

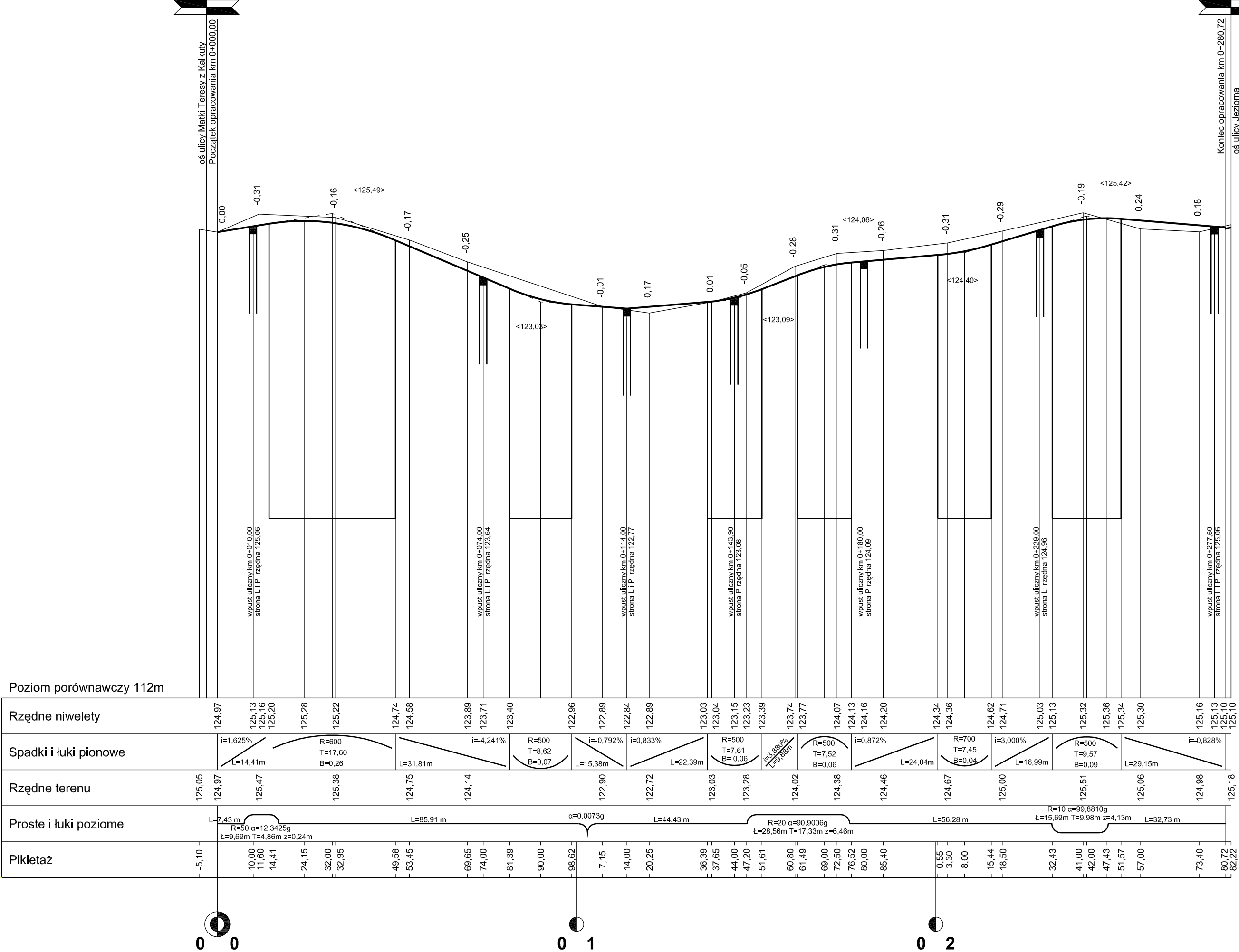
[illegible]


Tabela plantowania skarp – ul. Jeziorna

[illegible]

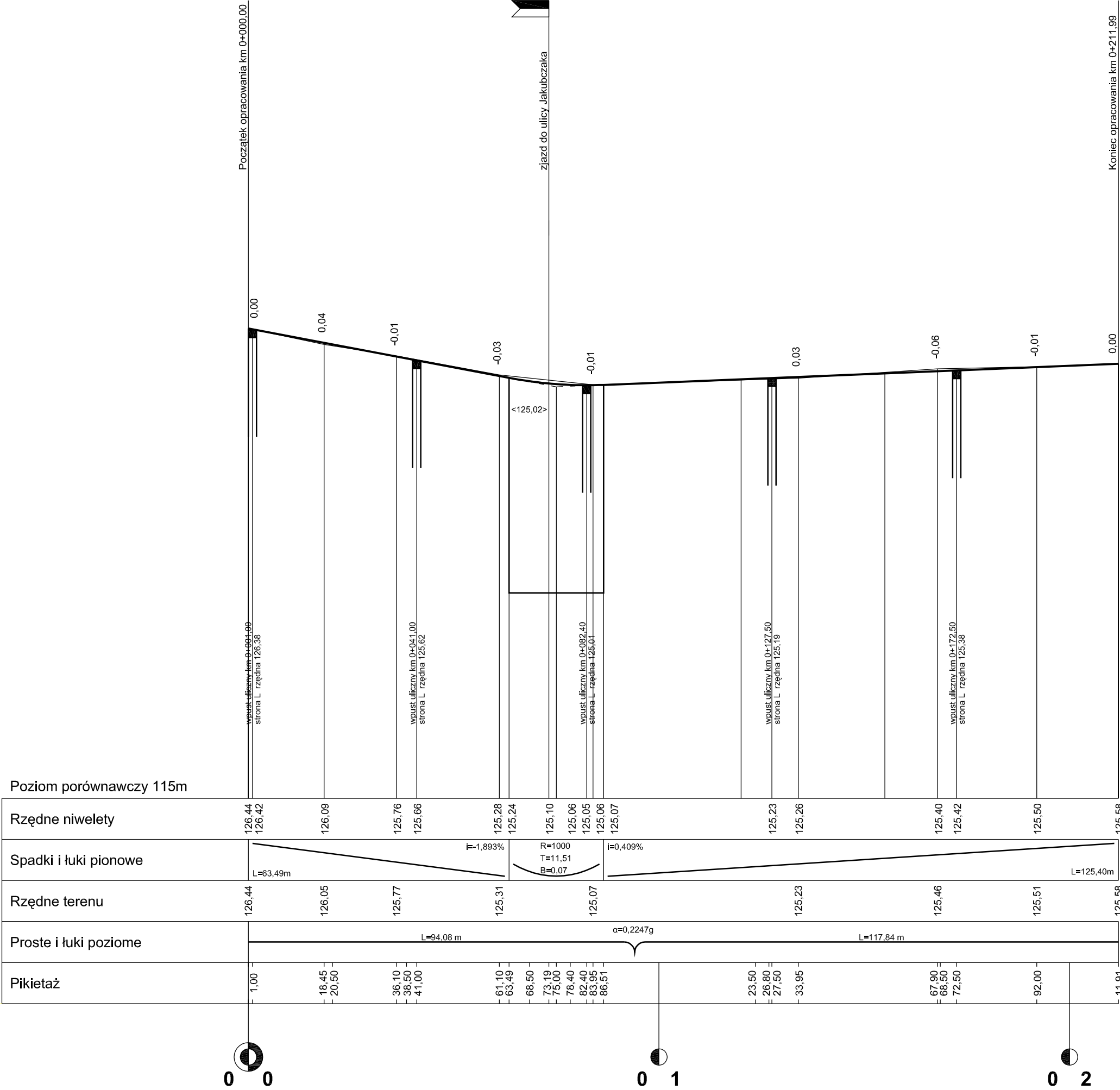



PROFIL PODŁUŻNY
ULICA JAKUBCZAKA
skala 1:100/1000



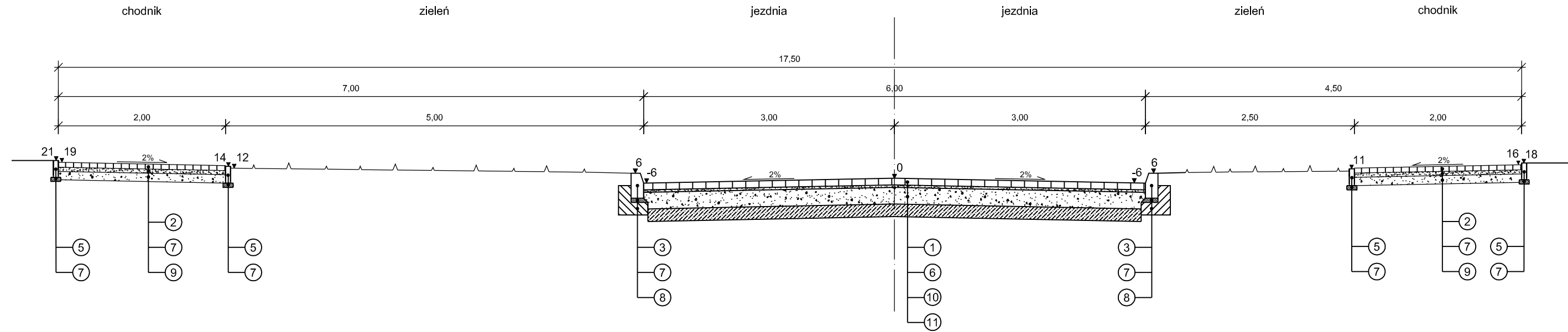
<div> Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk</div>			
Obiekt:	Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Elku		
Rysunek:	Profil podłużny - ulica Jakubczaka	skala 1:100/1000	
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Wielgat	WAM/0097/POOD/09	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	WAM/0045/POOD/09	
Data:	grudzień 2010 r.	Rys. nr 2	Ark. 1/1

PROFIL PODŁUŻNY
ULICA JEZIORNA
skala 1:100/1000

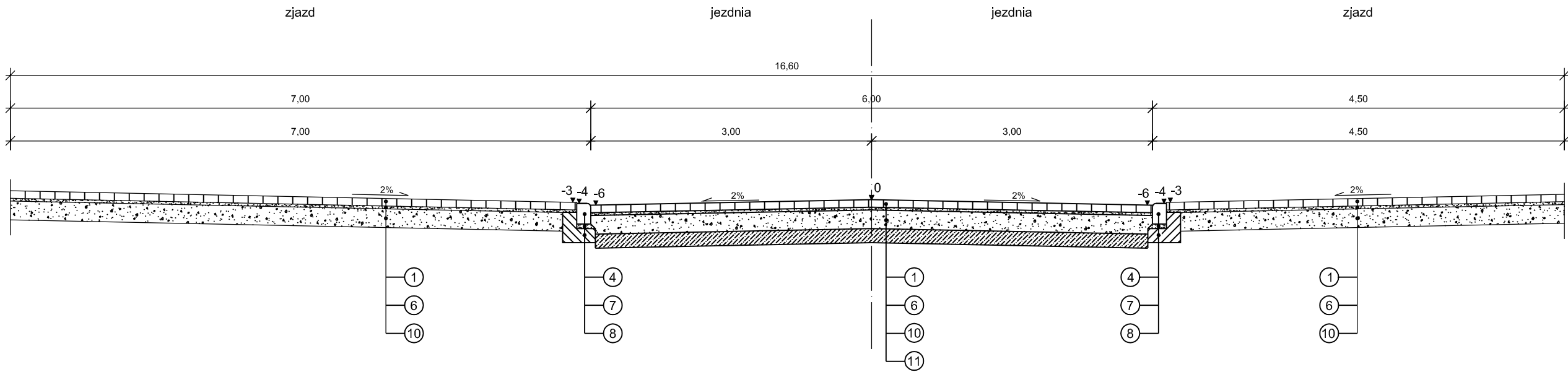


<div><div></div><div><div>Zakład Usług Drogowych "DROTECH"</div><div>Wojciech Wielgat</div><div>ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk</div></div></div>			
Obiekt:	Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Elku		
Rysunek:	Profil podłużny - ulica Jeziorna	skala 1:100/1000	
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Wielgat	WAM/0097/POOD/09	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	WAM/0045/POOD/09	
Data:	grudzień 2010 r.	Rys. nr 3	Ark. 1/1

ulica Jakubczaka - przekrój w km 0+015

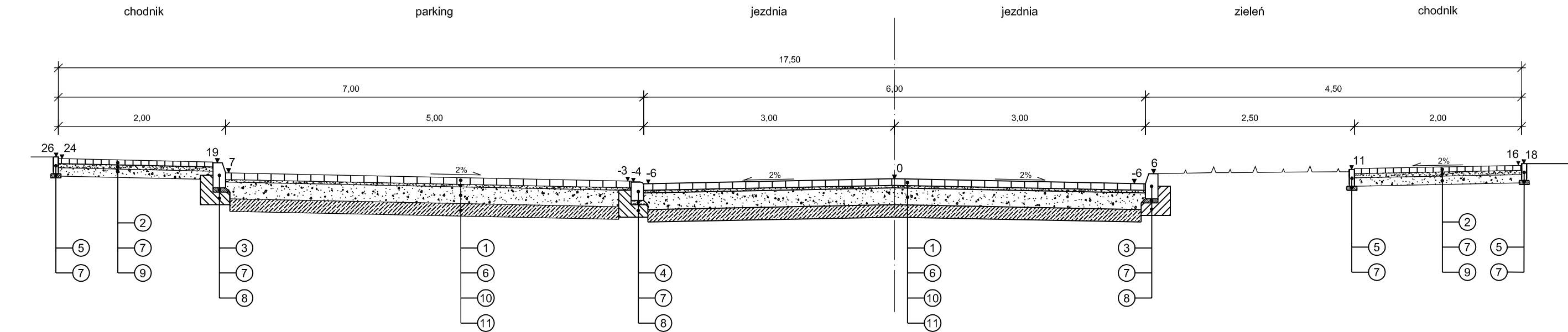


ulica Jakubczaka - przekrój w km 0+120

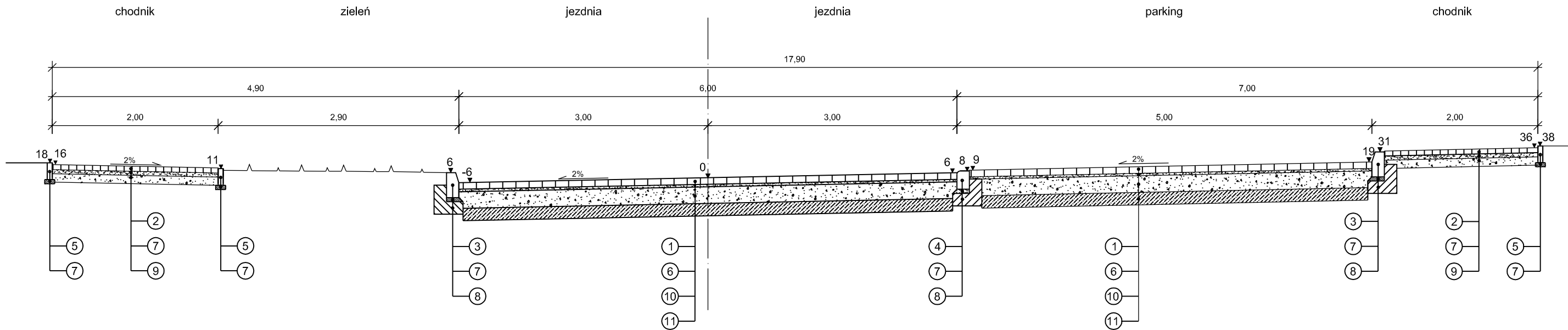


PRZEKROJE NORMALNE
skala 1:50

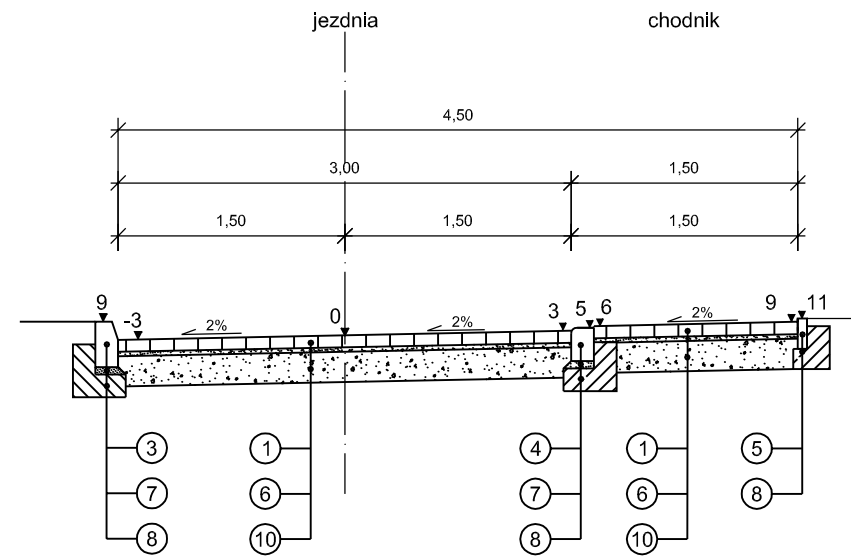
ulica Jakubczaka - przekrój w km 0+090



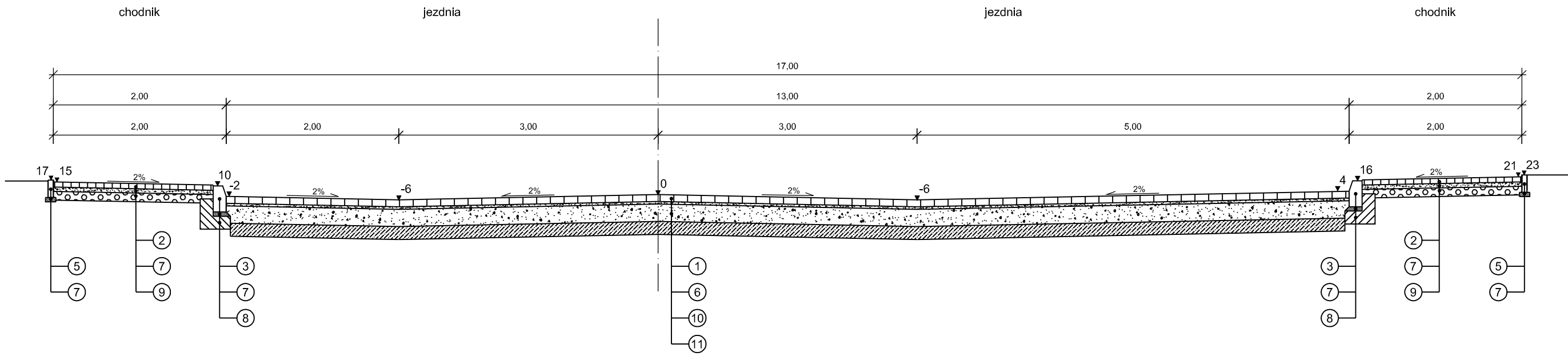
ulica Jakubczaka - przekrój w km 0+220



ulica Jeziorna - przekrój w km 0+020



ulica Jakubczaka - przekrój w km 0+275




LEGENDA

- 1 - kostka brukowa betonowa gr. 8 cm
- 2 - kostka brukowa betonowa gr. 6 cm
- 3 - krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm
- 4 - krawężnik betonowy o wym. 15x22 cm
- 5 - obrzeże betonowe o wym. 6x20 cm
- 6 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- 7 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- 8 - ława betonowa z oporem z betonu C8/10
- 9 - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego gr. 10 cm
- 10 - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego gr. 20 cm
- 11 - warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o Rm=1,5 MPa gr. 15 cm

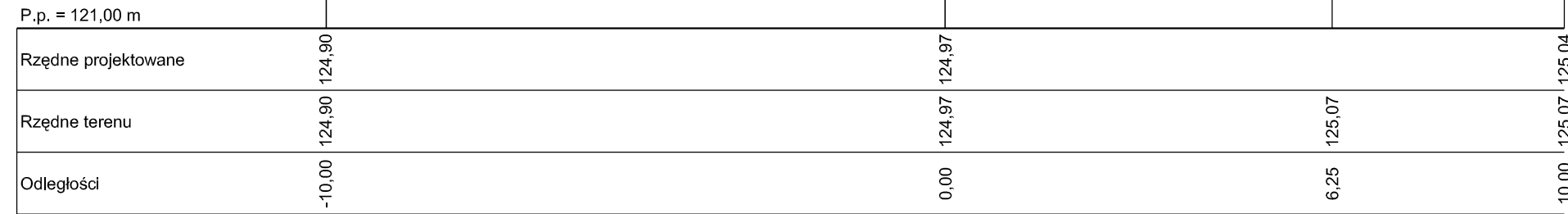
Uwaga:

Ulica Jakubczaka - na odcinku od km 0+110,70 do km 0+171,40 str. lewa nawierzchnię między zjazdami oraz chodniki wykonać z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm szarej na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 20 cm.

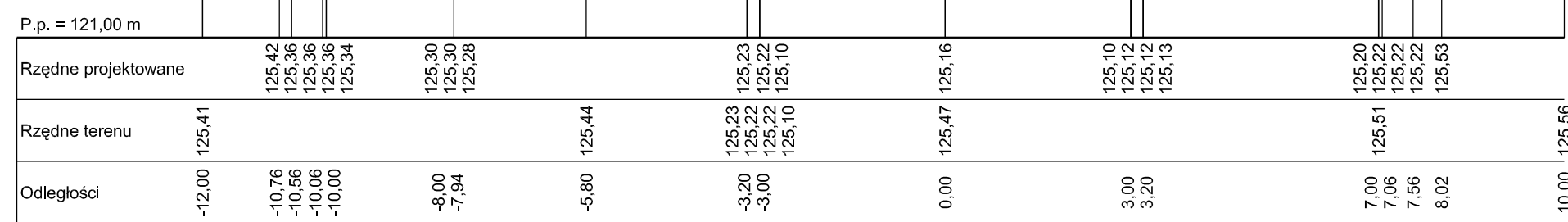
Ulica Jeziorna - chodnik wykonać z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm szarej na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 20 cm.

 <div>Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk</div>			
Objekt:	Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Elku		
Rysunek:	Przekroje normalne	skala 1:50	
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Wielgat	WAM/0097/POOD/09	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	WAM/0045/POOD/09	
Data:	grudzień 2010 r.	Rys. nr 4	Ark. 1/1

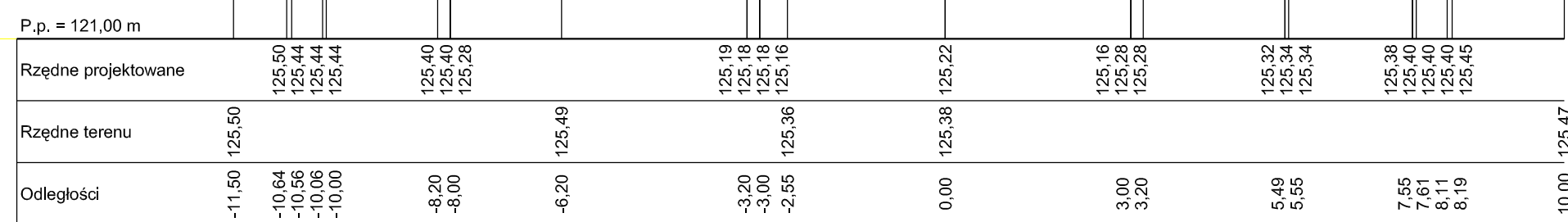
W = 12,39
N = 6,00
Pw = 0,00
Pn = 0,00



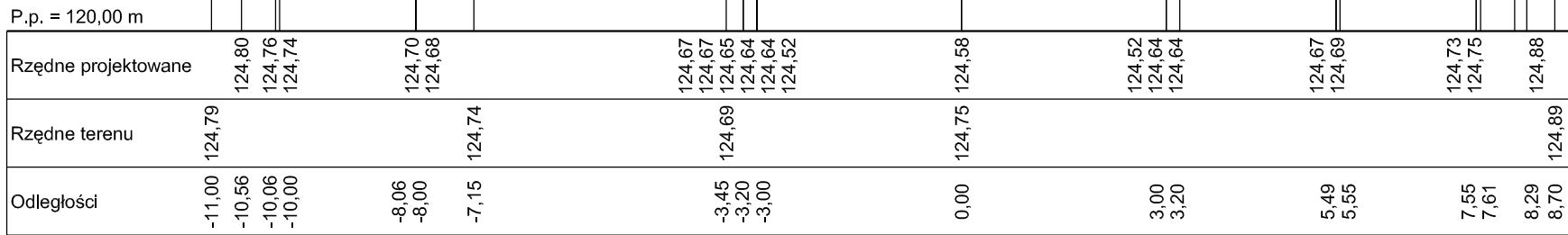
W = 9,43
N = 0,47
Pw = 1,80
Pn = 0,00
H = 0,00



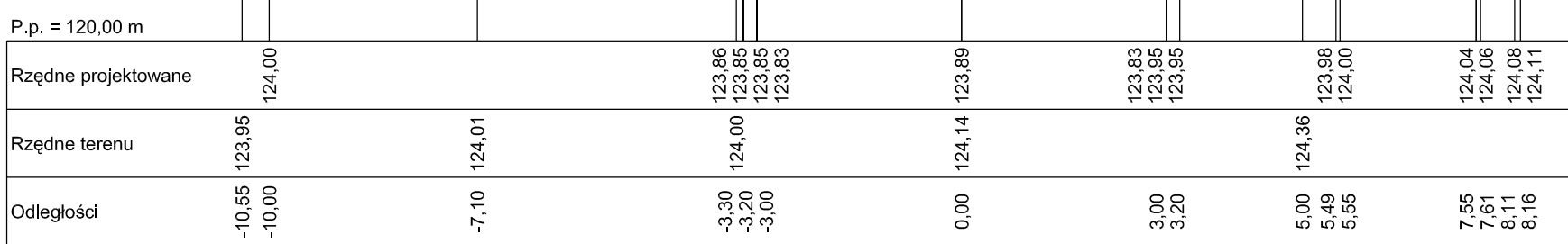
W = 8,45
N = 0,23
Pw = 1,20
Pn = 0,00
H = 0,00



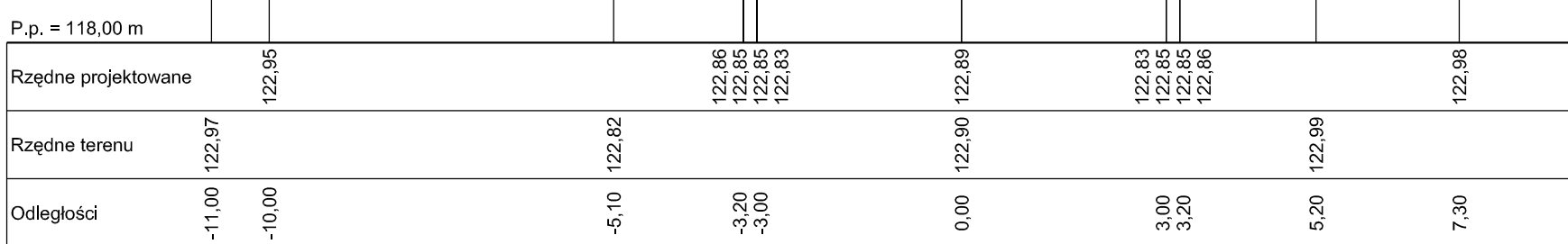
W = 6,82
N = 0,70
Pw = 1,20
Pn = 0,00



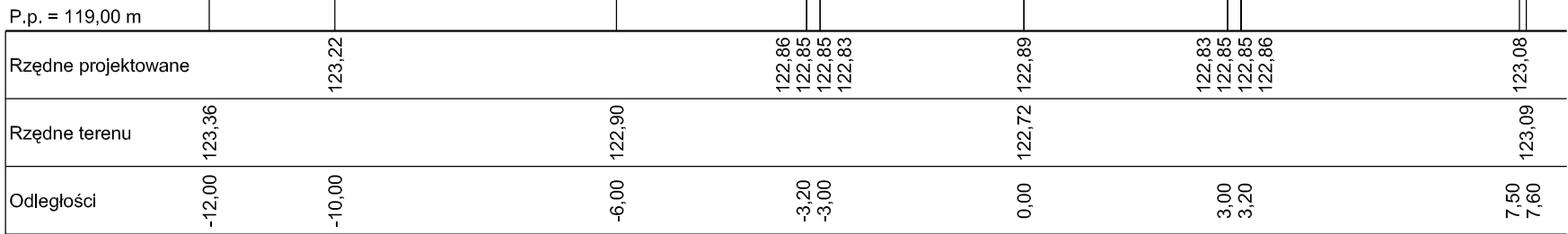
W = 9,33
N = 0,23
Pw = 0,60
Pn = 0,00



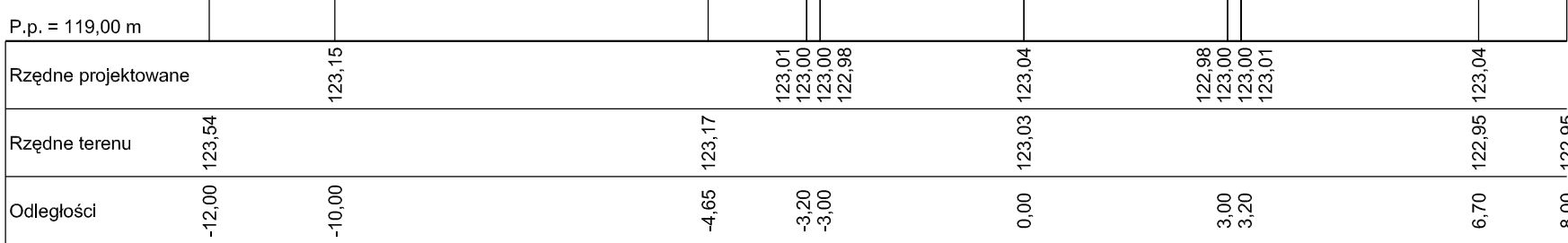
W = 6,70
N = 0,00
Pw = 0,00
Pn = 0,00



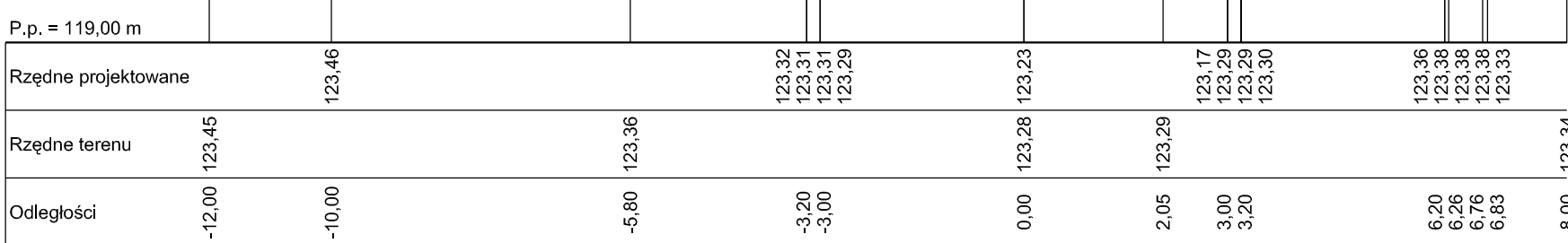
W = 5,50
N = 0,00
Pw = 0,00
Pn = 0,00



W = 6,70
N = 0,03
Pw = 0,00
Pn = 0,25



W = 6,43
N = 0,33
Pw = 0,00
Pn = 0,00



PRZEKROJE POPRZECZNE
ULICA JAKUBCZAKA
skala 1:100


LEGENDA

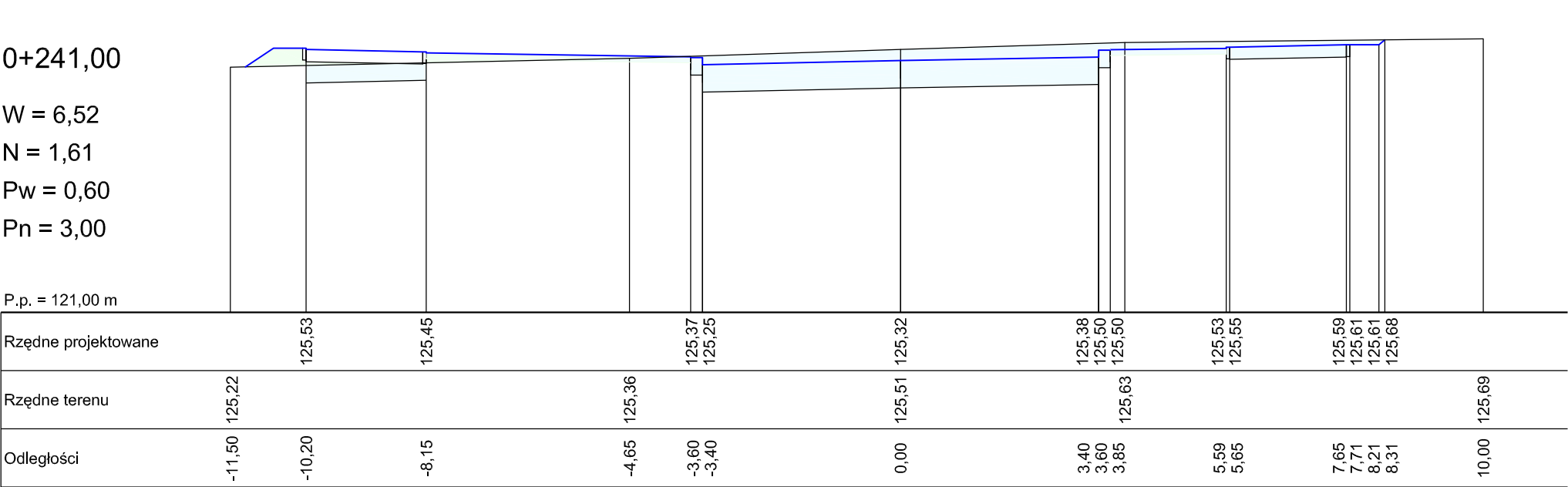
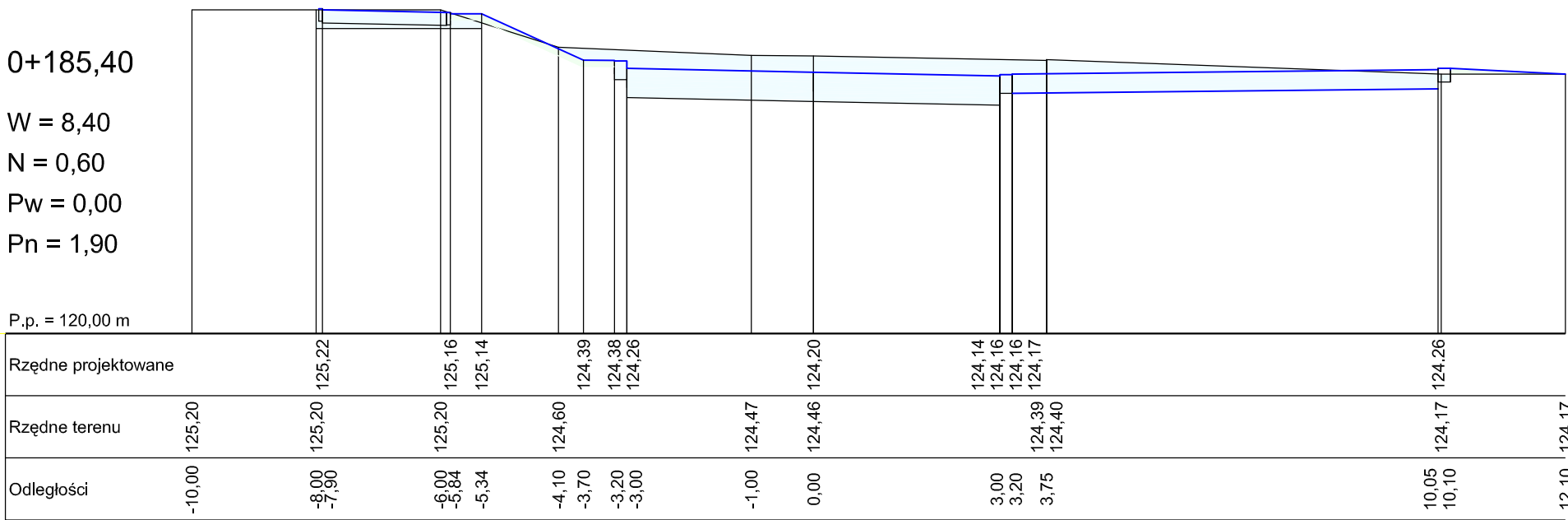
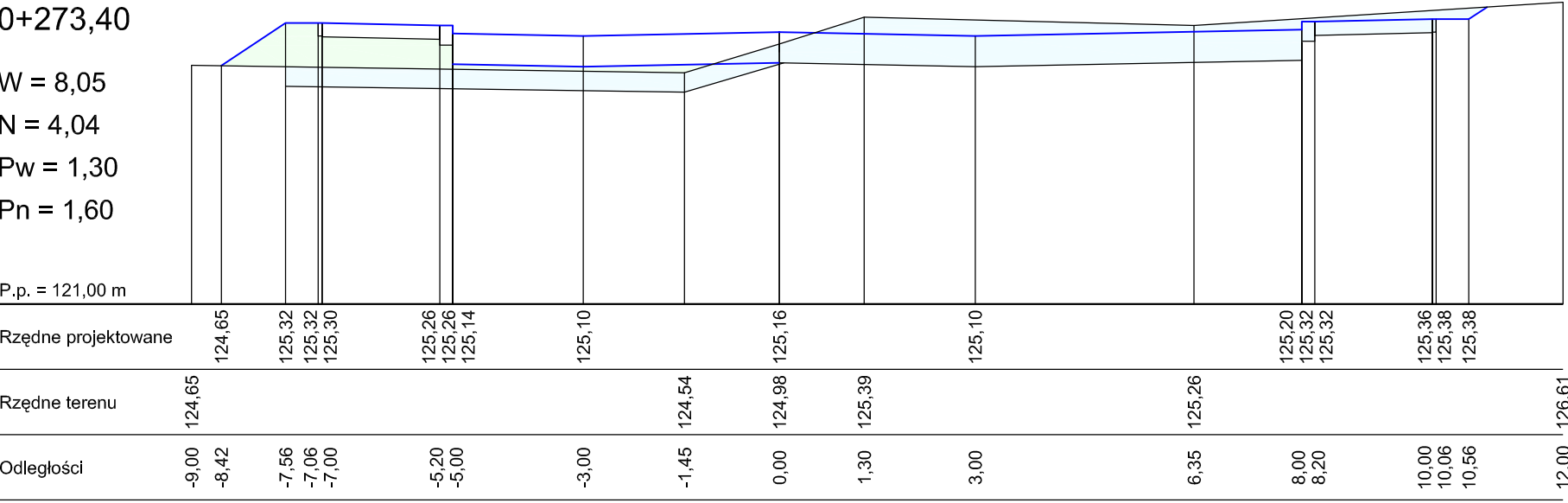
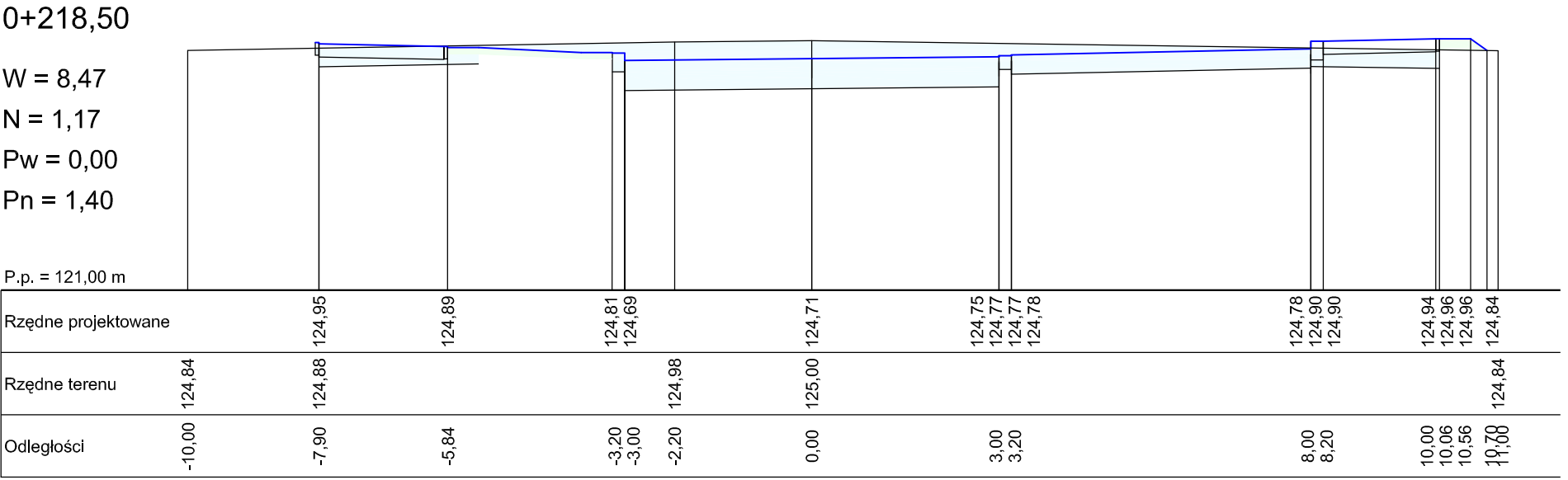
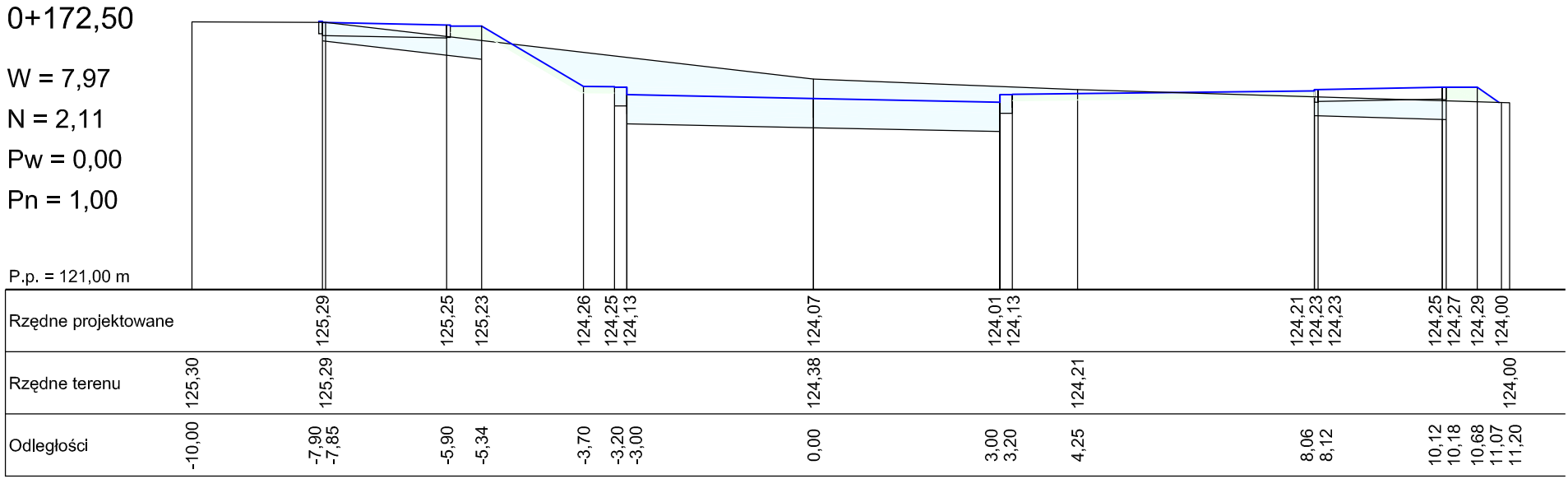
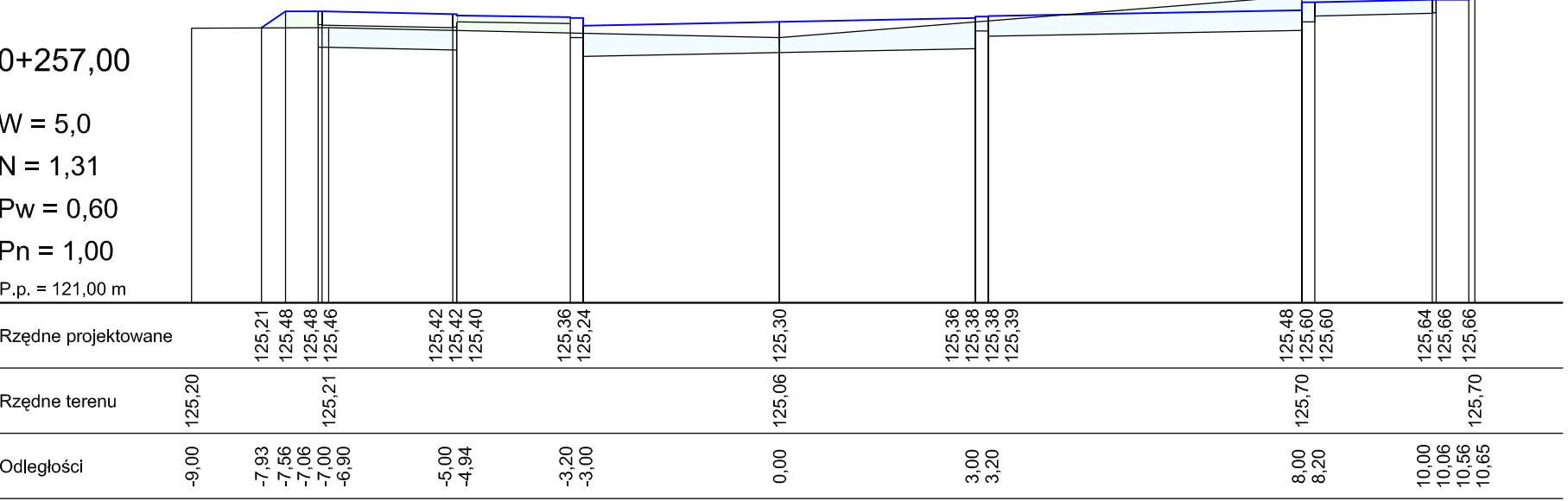
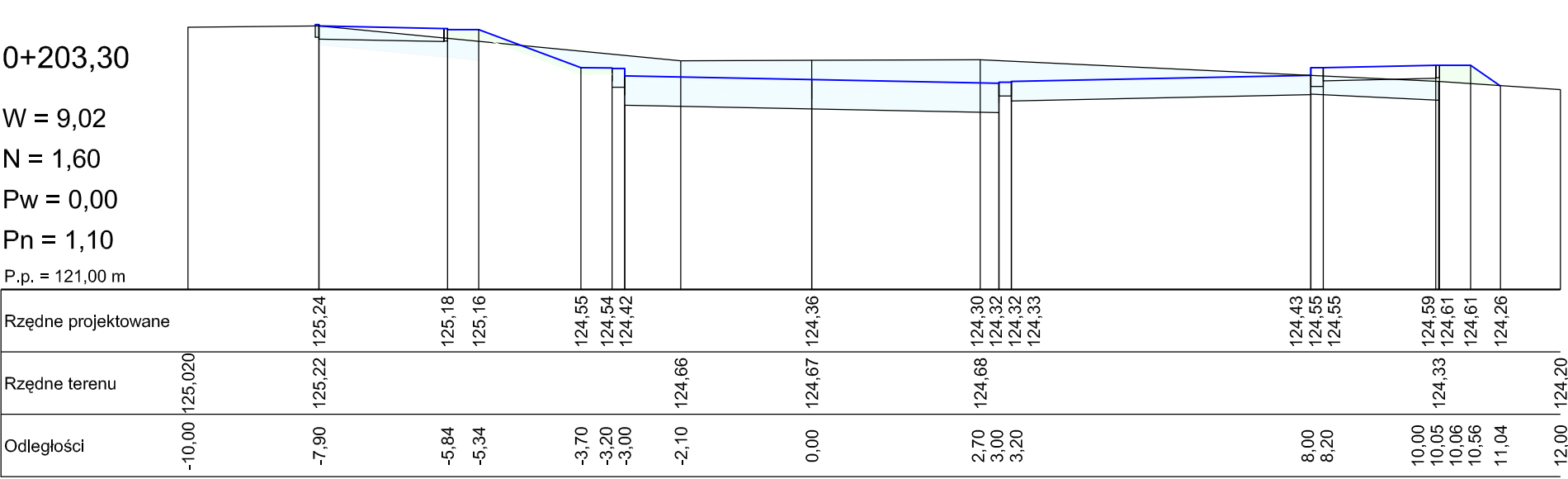
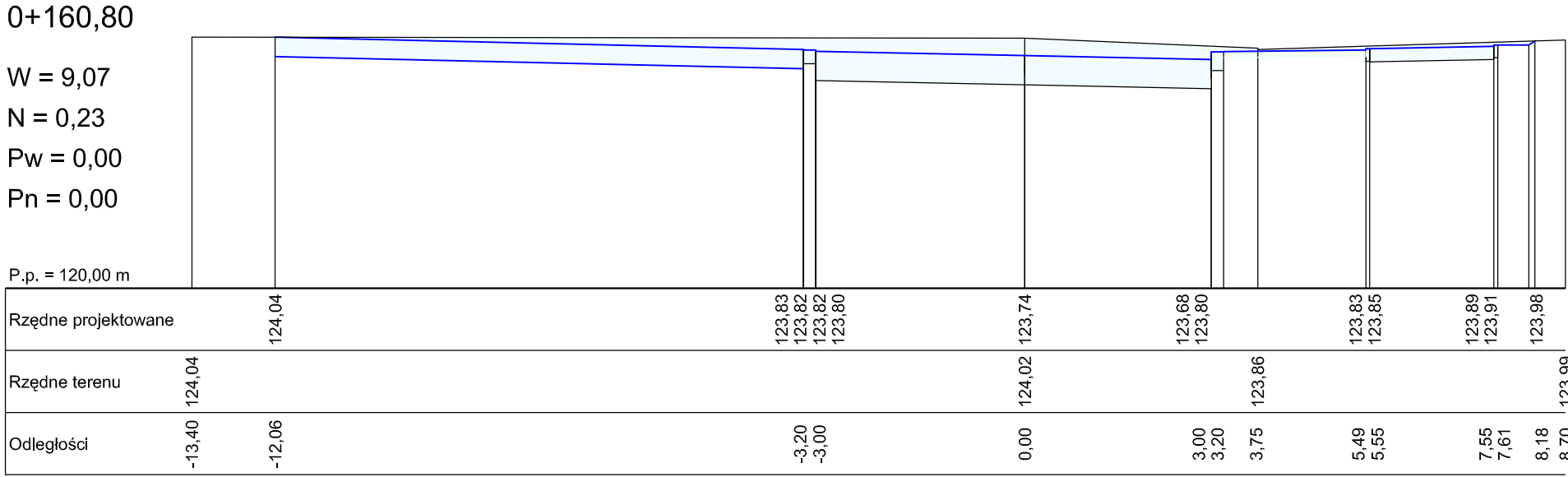
W - wykop [m²]

N - nasyp [m2]

Pn - plantowanie nasypu [m]

Pw - plantowanie wykopu [m]

 <div style="text-align: center;"> Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk </div>			
Objekt:	Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Elku		
Rysunek:	Przekroje poprzeczne - ulica Jakubczaka		skala 1:100
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Wielgat	WAM/0097/POOD/09	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	WAM/0045/POOD/09	
Data:	grudzień 2010 r.	Rys. nr 5	Ark. 1/2




PRZESKROJE POPRZECZNE
ULICA JAKUBCZAKA
skala 1:100

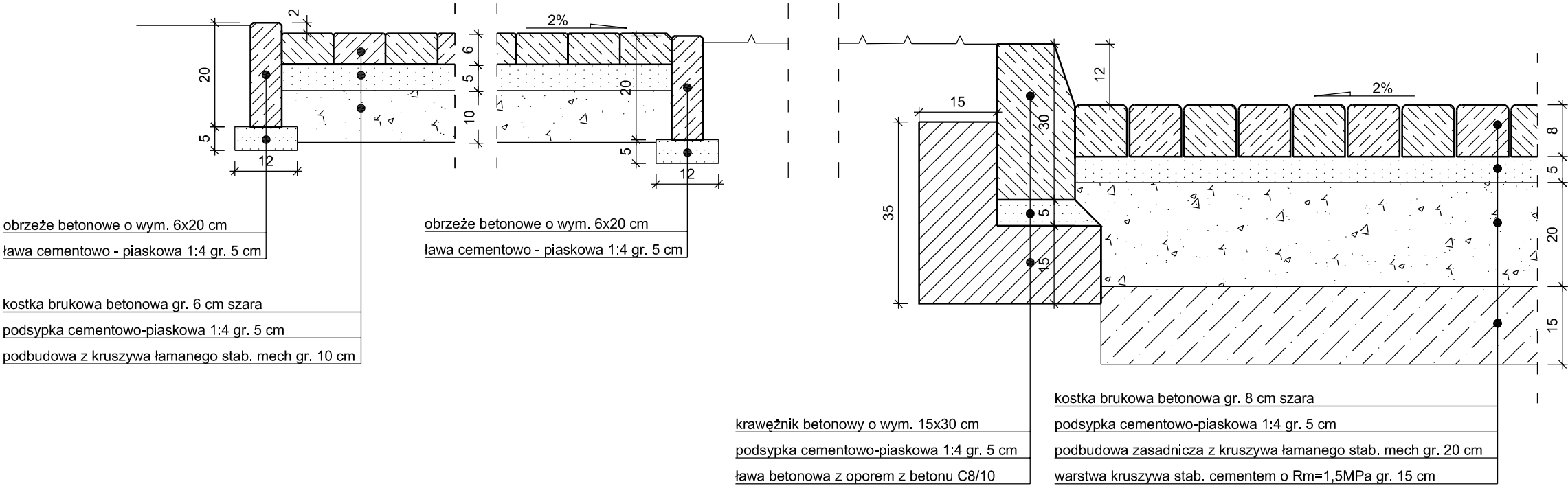
LEGENDA

- W - wykop [m2]
- N - nasyp [m2]

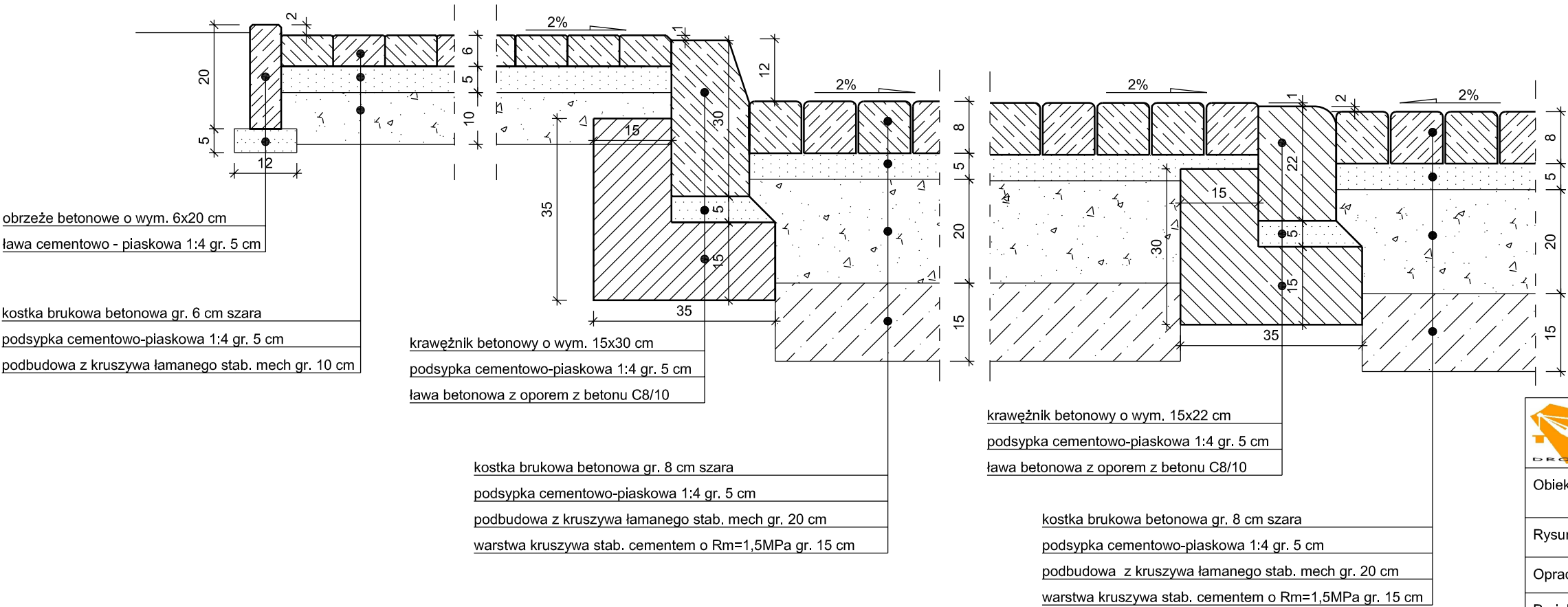
Pn - plantowanie nasypu [m]
Pw - plantowanie wykopu [m]


<div><div></div><div>Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk</div></div>			
Objekt:	Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Elku		
Rysunek:	Przekroje poprzeczne - ulica Jakubczaka	skala 1:100	
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Wielgat	WAM/0097/POOD/09	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	WAM/0045/POOD/09	
Data:	grudzień 2010 r.	Rys. nr 5	Ark. 2/2

Szczegół konstrukcyjny nawierzchni jezdni i chodnika

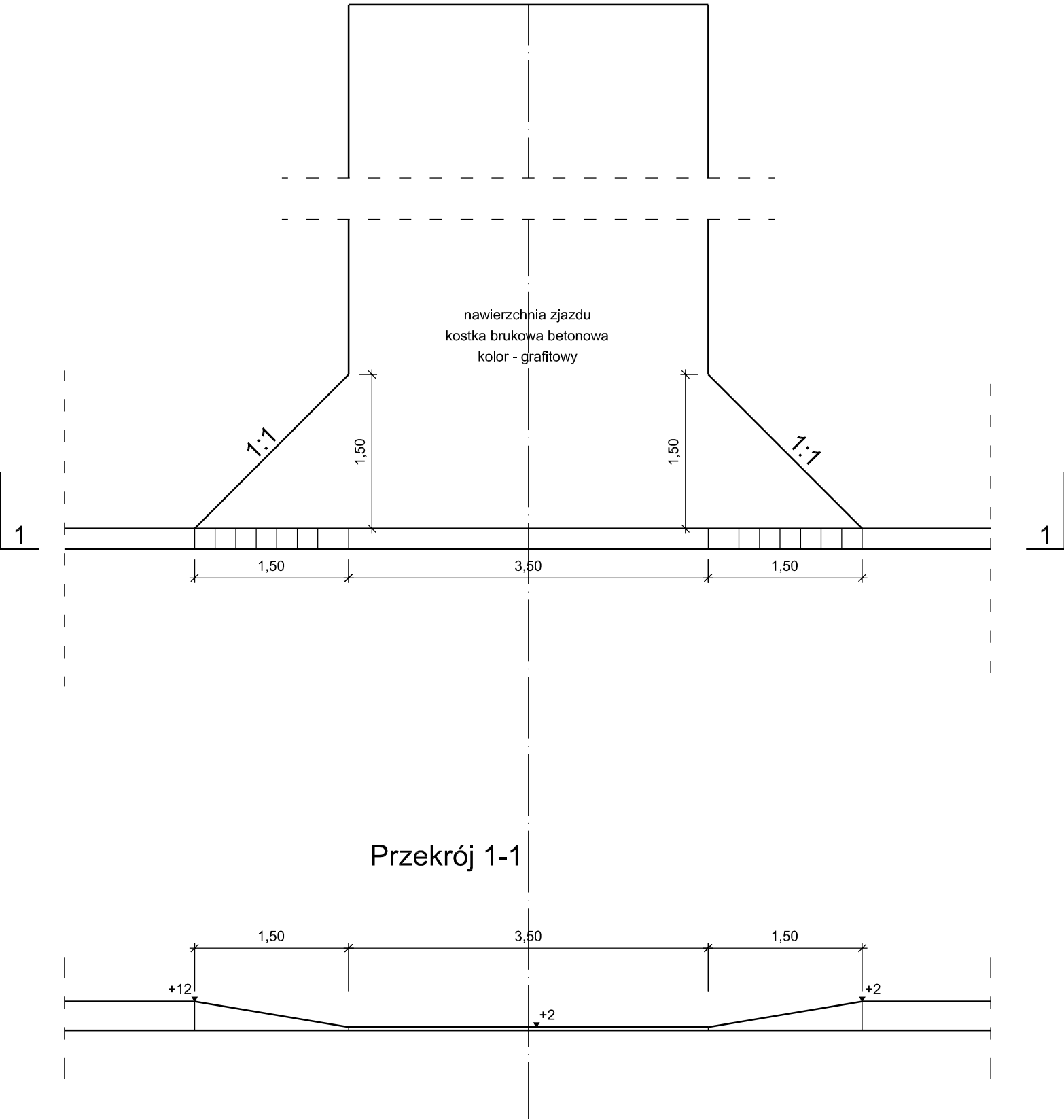


Szczegół konstrukcyjny nawierzchni jezdni, parkingu, chodnika

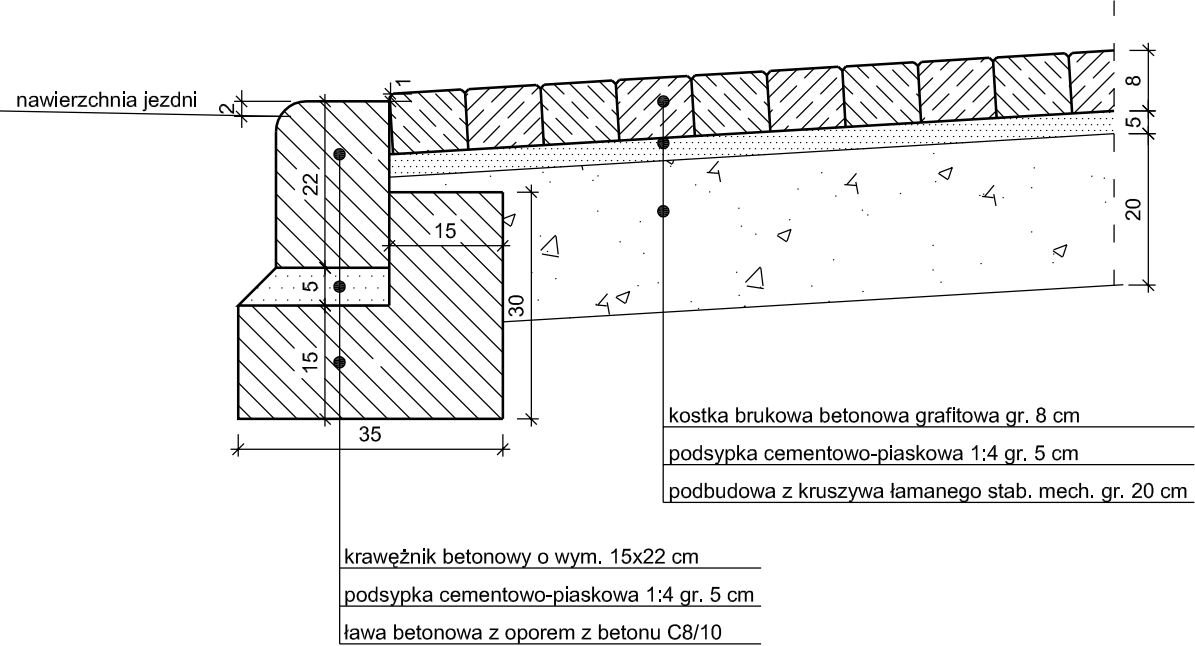



<div></div> <div>Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk</div>			
Objekt:	Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Elku		
Rysunek:	Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni	skala 1:10	
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Wielgat	WAM/0097/POOD/09	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	WAM/0045/POOD/09	
Data:	grudzień 2010 r.	Rys. nr 7	Ark. 1/1

Wjazd bramowy
skala 1:50

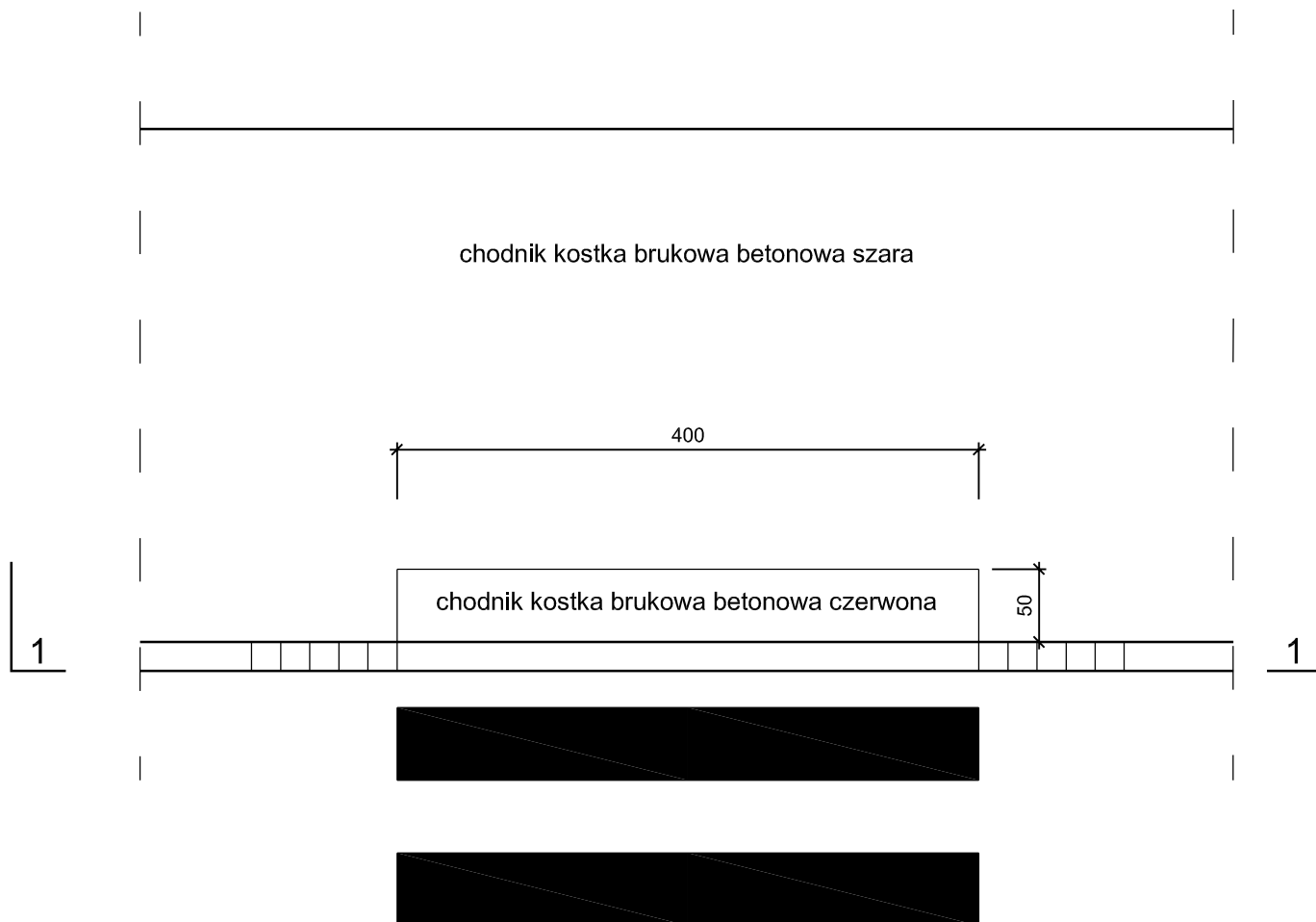


Szczegół konstrukcyjny zjazdu
skala 1:10

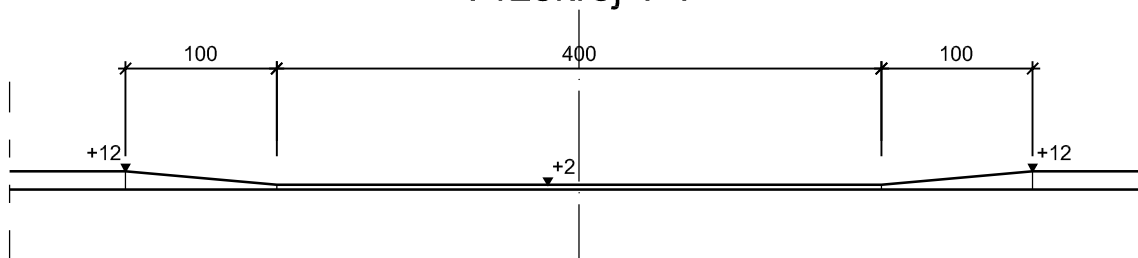



<div></div> <div>Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk</div>			
Obiekt:	Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Elku		
Rysunek:	Szczegół konstrukcyjny - zjazd	skala 1:50	
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Wielgat	WAM/0097/POOD/09	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	WAM/0045/POOD/09	
Data:	grudzień 2010 r.	Rys. nr 8	Ark. 1/1

Szczegół przejścia dla pieszych
skala 1:50



Przekrój 1-1

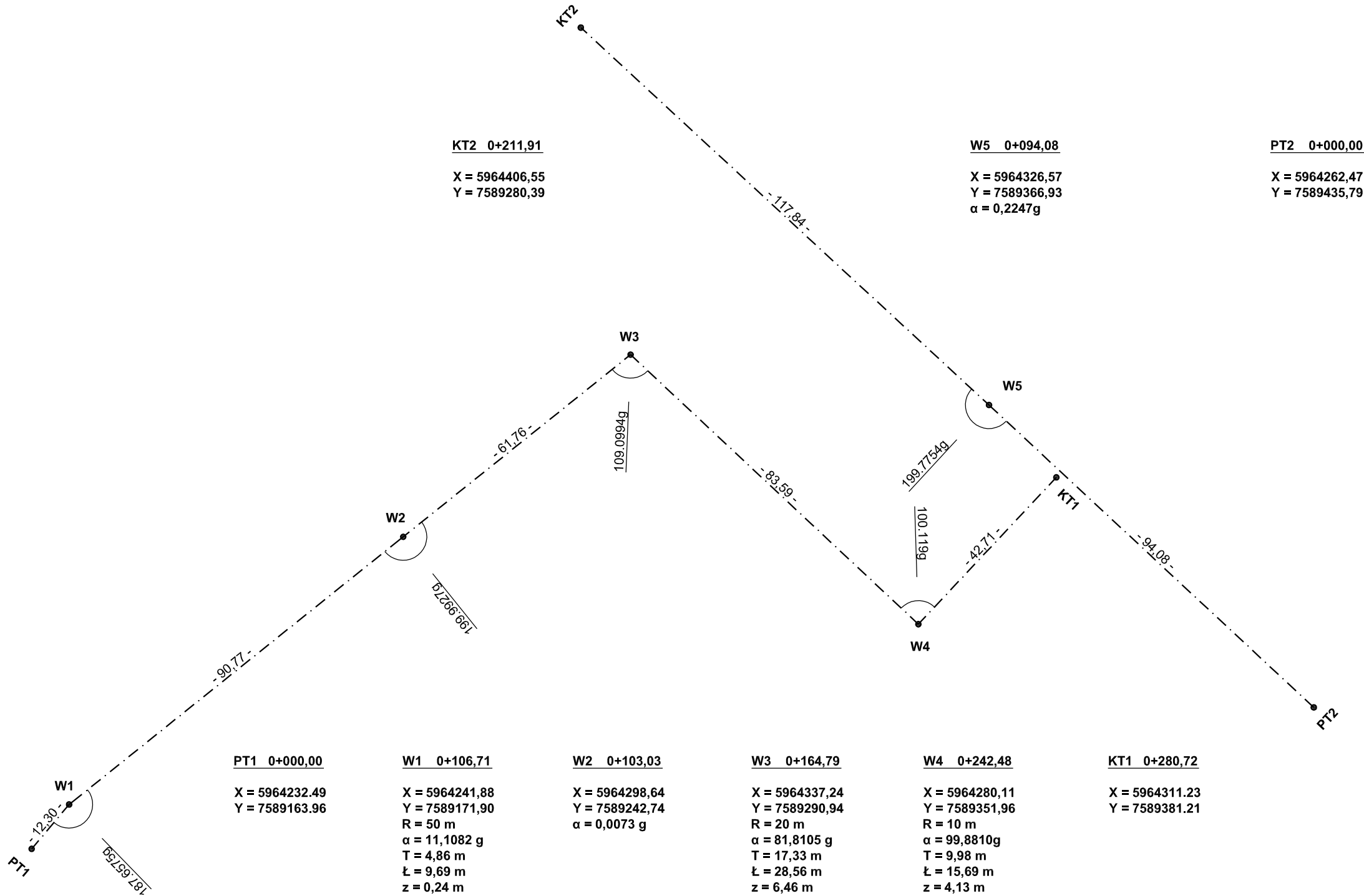



 Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk			
Obiekt:	Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Elku		
Rysunek:	Szczegóły konstrukcyjne - przejście dla pieszych		skala 1:50
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Wielgat	WAM/0097/POOD/09	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	WAM/0045/POOD/09	
Data:	grudzień 2010 r.	Rys. nr 9	Ark. 1/1

SZKIC TYCZENIA TRASY

WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW GŁÓWNYCH

SKALA 1:1000



<div></div> <div>Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elku</div>			
Obiekt:	Budowa ulicy Brata Jana Jakubczaka w Elku		
Rysunek:	Szkic tyczenia trasy		skala 1:1000
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Wielgat	WAM/0097/POOD/09	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	WAM/0045/POOD/09	
Data:	grudzień 2010 r.	Rys. nr 10	Ark. 1/1