PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW
Zbigniew Radziszewski
18 – 230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2A,
tel. (086) 2771 – 064, tel. kom. 0-604-591-683
e-mail: zbiradz@wp.pl

1

Projekt wykonawczy:

Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu

Działki, na których realizowana jest inwestycja:

Nr 2972; 2940/8; 3057/5; 3057/6; 3057/7; 3054/3; 3056/3; 3051/1; 3051/2; 3045/1; 3035/9; 3046; 3052/7; 3053/2; 3053/1 – obręb Ciechanowiec

Kategoria obiektu budowlanego: IV; VIII; XXV; XXVI;

Inwestor: Burmistrz Gminy Ciechanowiec

Projektant branża drogowa:	Łukasz Radziszewski
Współpraca:	Zbigniew Radziszewski
Sprawdzający:	Mirosław Łuniewski
Projektant branża kanalizacyjna:	Stefan Mikołajuk
Sprawdzający:	Radosław Mieczkowski
Projektant branża energetyczna:	Mieczysław Wójcicki

mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. PDL/0030/POOD/11

Zbigniew Radziszewski
Uprawniony do kierowania, nadzorowania i kontroli budowy dróg i obiektów mostowych
Nr D.O.D.P.-13/94

Mirosław Łuniewski
Upraw. prof. i kierow. budowy Spec. konstr.-inżyn. w zakr. dróg Upr. Nr UAN 7342-1065 Łom 33/86

mgr inż. Stefan Mikołajuk
upr. kier. bud. i projektant w specj. sieci i inst. sanit. nr BI/2667/1 i BI/35/87

mgr inż. Radosław Mieczkowski
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci inst. i urządzeń cieplnych, went., gaz., wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid: PDL/0043/POOS/08, PDL/0094/OWOS/04

MIECZYSŁAW WÓJCICKI
Upr. bud. Łom. 29/86
UAN-7342-42/92
w specj. sieci i instalacje elektryczne
PDL/IE/1729/01

Ciechanowiec, 12-04-2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa projektu		1
2. Zawartość opracowania		2
3. Część opisowa		3
3.1 Opis techniczny		4 – 19
3.2 Mapa orientacyjna		20
4. Część rysunkowa		21
4.1 Projekt zagospodarowania terenu	Rys. 1	22 - 23
4.2 Profil podłużny	Rys. 2	24 - 32
4.3 Przekroje normalne – konstrukcyjne	Rys. 3	33 - 34
4.4 Objętości robót ziemnych		35 - 37
4.5 Przekroje poprzeczne	Rys. 4	38 - 47
4.6 Szczegół chodnika przy podejściu do przejścia dla pieszych	Rys. 5	48
4.7 Studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej	Rys. 6	49
4.8 Typowy wpust uliczny	Rys. 7	50
4.9 Schemat podłączenia wpustów	Rys. 8	51
4.10 Studnia rewizyjna kanalizacji sanitarnej	Rys. 9	52
4.11 Sposób ułożenia i rodzaj wykopu dla rur PVC	Rys. 10	53
4.12 Schemat ocieplenia kanalizacji w miejscu wypłycenia	Rys. 11	54
4.13 Hydrant nadziemny – zabezpieczenie obsypką	Rys. 12	55
4.14 Szczegół wcięcia do sieci wodociągowej	Rys. 13	56
4.15 Schemat węzła hydrantowego	Rys. 14	57
4.16 Węzły wodociągowe	Rys. 15	58
4.17 Przejście rurociągu wodociągowego pod drogą	Rys. 16	59
4.18 Ułożenie rurociągu wodociągowego w rurze osłonowej	Rys. 17	60
4.19 Bloki oporowe	Rys. 18	61
4.20 Schemat podłączenia zasuw i hydrantów	Rys. 19	62
4.21 Ułożenie wodociągu w miejscu kolizji	Rys. 20	63
4.22 Przyłącza wpustów ulicznych		64 - 66

CZĘŚĆ OPISOWA

3. Część opisowa	3
3.1 Opis techniczny	4 – 19
3.2 Mapa orientacyjna	20

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI

Niniejszy projekt budowlany ma na celu określenie szczegółowego sposobu i zakresu wykonania uzbrojenia terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu przez ustalenie: przebiegu projektowanej osi jezdni w planie sytuacyjnym (***w istniejącym i dysponowanym pasie drogowym***), niwelety w profilu podłużnym, ustalenie technologii wykonania nawierzchni ulic (***ustalenie konstrukcji*** nawierzchni), wykonania kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągu rozdzielczego i oświetlenia ulic, ustalenie sposobu oznakowania pionowego oraz określenie ilości robót do wykonania. Jednocześnie dokumentacja niniejsza wraz z przedmiarem robót i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót (***SSTWiOR***) będzie stanowiła podstawę do przeprowadzenia przetargu publicznego w celu wyłonienia wykonawcy n/w zakresu inwestycji oraz szczegółowego określenia warunków wykonania i odbioru robót.

Celem opracowania jest **uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu.**
Projekt obejmuje:

- wykonanie nawierzchni bitumicznej z masy mineralno-asfaltowej gr. 5cm – warstwa ścieralna, AC 11S – AC16S, szerokości 7,00m;
- wykonanie nawierzchni bitumicznej z masy mineralno-asfaltowej gr. 7cm – warstwa wiążąca, AC 16W szerokości 7,00m;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 40cm (20+20cm);
- wykonanie warstwy odcinającej z piasku gr. 20cm (po zagęszczeniu);
- wykonanie chodnika z kostki brukowej betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo - piaskowej oraz podsypce piaskowej 2 x 5cm, szerokości 2,00m (łącznie z krawężnikiem i obrzeżem);
- ustawienie krawężników betonowych 20x30cm i obniżonych krawężników najazdowych (przy zjazdach)20x22cm,
- ustawienie obrzeży betonowych 6x20cm (jako opór chodnika) i 8x30cm (jako opór nawierzchni zjazdów),
- wykonanie zjazdów z kostki brukowej betonowej gr. 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr.30cm,
- wykonanie zieleńcy.

- W celu zapewnienia możliwości odprowadzania wód opadowych z terenów inwestycyjnych w m. Ciechanowiec zaprojektowano kanały deszczowe Ø500mm o długości 717,50m i Ø600mm o długości 354,00m w oparciu o system rur i kształtek PVC liniowych. Na trasie kanałów zaprojektowano typowe studnie rewizyjne Ø 1200 z kręgów betonowych, wpusty drogowe wraz z przykanalikami.

- W celu zapewnienia możliwości odprowadzania ścieków sanitarnych z terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu zaprojektowano kanał sanitarny Ø 200 wykonywany metodą tradycyjną w wykopach otwartych. Projektuje się kanalizację w układzie grawitacyjnym. Projektowany kanał sanitarny o łącznej długości 1142,00m należy wykonać z rur kielichowych litych PVC fi 200mm + 158,00m przyłącza domowe z rur kielichowych litych PVC fi 160. Na trasie kanału zaprojektowano typowe studnie rewizyjne Ø 1200 z kręgów betonowych.

- W celu zapewnienia zaopatrzenia w wodę pitną terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków (hydranty) zaprojektowano wodociąg rozdzielczy z rur PVC Ø110 mm dł. 491,00m i Ø250 mm dł. 650,00m + 167,00m przyłączy domowych z rur PVC 63 .

- Zaprojektowano również wykonanie oświetlenia - linia kablowa oświetlenia drogowego 230V. Oświetlenie na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 9m z oprawą uliczną OUSc 70W.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA ORAZ STAN PRAWNY

Projekt budowlany uzbrojenia terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu opracowano na zlecenie Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu, który pełni rolę zarządcy dróg i będzie także Inwestorem przebudowy tych ulic.
Projekt opracowano na podstawie:
- mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych(*skala 1:500),*
- pomiarów sytuacyjnych wykonanych przez jednostkę projektującą,
- inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu pasa drogowego,
- inwentaryzacji istniejącej konstrukcji nawierzchni żwirowej i gruntowej,
- ustaleń uzyskanych od Zamawiającego w zakresie technologii oraz zakresu wykonania nawierzchni i zjazdów,
- Rozporządzenia M. T. i G. M. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr. 43, poz. 430),
- Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej WPD – 3 z 1995r.,
- Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA Warszawa 1997 r.
- rozporządzenie M. T. B. i G. M. z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- rozporządzenie MI z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- ustaleń w zakresie warunków gruntowo – wodnych podłoża,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych,
- uzgodnienia z zarządcami infrastruktury technicznej.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:
obręb Ciechanowiec
Działki Nr: 2972; 2940/8; 3057/5; 3057/6; 3057/7; 3054/3; 3056/3; 3051/1; 3051/2; 3045/1; 3035/9; 3046; 3052/7; 3053/2; 3053/1.

o łącznej powierzchni około 1,84ha.

Część działek stanowi własność prywatną, która będzie pozyskana pod inwestycję.

3. STAN ISTNIEJĄCY
3.1 Dane ogólne

Obecnie tereny inwestycyjne nie są zagospodarowane technicznie. Posiadają nawierzchnię gruntowo - trawiastą.

Zasięg oddziaływania inwestycji zamknie się w obrębie w/w działek i nie będzie niekorzystnie oddziaływał na działki sąsiednie. Szerokość pasa drogowego po poszerzeniu wynosić będzie średnio 15,00m.

Przedsięwzięcie nie spowoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu.
(Po wykonaniu nawierzchni dotychczasowy sposób wykorzystania zostanie zachowany tzn. funkcja drogi publicznej).

3.2 Przebieg drogi

Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmuje **Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu**, gm. Ciechanowiec, powiat wysokomazowiecki, woj. podlaskie.
Projektem objęto działki umożliwiające realizację w/w inwestycji.
Inwestycja znajduje się w terenie częściowo zabudowanym m. Ciechanowiec.

ulica Podlaska
- Początek projektowanej nawierzchni w km rob.0+000 położony jest na granicy działki Nr 3057/6 i Nr3057/5 - nawiązanie do istniejącej nawierzchni bitumicznej.
- Koniec opracowania KT km rob. 0+600 położony jest na wysokości działki Nr 882 (patrz projekt zagospodarowania terenu).

ul. Wojska Polskiego
- Początek projektowanej nawierzchni w km rob.0+000 położony jest na działce Nr 3045/1- nawiązanie do istniejącej nawierzchni bitumicznej.
- Koniec opracowania KT km rob. 0+337 położony jest na wysokości działki Nr 3041 (patrz projekt zagospodarowania terenu).

Łącznik ul. Podlaskiej i Wojska Polskiego
- Początek projektowanej nawierzchni w km rob.0+000 położony jest na osi ul. Wojska Polskiego.
- Koniec opracowania KT km rob. 0+172,50 położony jest na osi ul. Podlaskiej (patrz projekt zagospodarowania terenu).

3.3 Przekroje normalne

Obecnie tereny inwestycyjne nie są zagospodarowane technicznie. Posiadają nawierzchnię gruntowo - trawiastą w stanie złym. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi 3,00 - 15,00m.

3.4 Uzbrojenie techniczne

Teren, na którym jest położone są w/w ulice uzbrojony jest częściowo w napowietrzną i podziemną sieć energetyczną oraz podziemną linię wodociągową, kanalizację sanitarną i deszczową. Uzbrojenie istniejące zostało pokolorowane na planie sytuacyjnym projektu zagospodarowania terenu.

3.5 Badania geotechniczne

W związku z brakiem opracowania geotechnicznego rozpoznanie podłoża gruntowego stwierdzono na podstawie wykonanego otworu roboczego. Stwierdza się, że pod warstwą nasypu niekontrolowanego o miąższości 0,4-1,3m (piasek drobny, pospółka z domieszką gleby) występuje glina piaszczysta brązowa. Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 2,00m.
Założeniem projektu jest wykonanie nawierzchni bitumicznej z masy mineralno-asfaltowej warstwy wiążącej i ścieralnej na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 40cm (20+20cm);

Z wykonanych analiz wynika, że na odcinku przewidzianym do rozbudowy, przebudowy podłoże może być zaliczane do grupy nośności G2.

Przyjęto kategorię ruchu KR-2.

3.6 Stan techniczny

Obecnie tereny inwestycyjne nie są zagospodarowane technicznie. Posiadają nawierzchnię gruntowo - trawiastą.

Nawierzchnia nie posiada dostatecznej nośności dla przeniesienia istniejącego obciążenia ruchem, nie ma właściwego profilu poprzecznego i podłużnego co utrudnia odwodnienie korony drogi i obniża komfort przejazdu ze względu na stan nawierzchni, wymagający częstych prac utrzymaniowych.

Przebieg istniejścej jezdni jest nieuporządkowany i wymaga wyznaczenia odcinków prostych i wpisania w ich załamanie łuków kołowych.

Ulice nie posiadają dostatecznego oznakowania pionowego.

3.7 Odwodnienie

Odwodnienie odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód.

3.8 Obiekty inżynieryjne

Brak.

3.9 Warunki ruchowe

Warunki ruchowe utrudnione w związku z występowaniem zastoisk wodnych na drodze. Ruch pieszy obecnie odbywa się poboczami drogi jak również drogą.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1 Cel

Celem opracowania jest **uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu.**

Projekt obejmuje:

- wykonanie nawierzchni bitumicznej z masy mineralno-asfaltowej gr. 5cm – warstwa ścieralna, AC 11S – AC16S, szerokości 7,00m;
- wykonanie nawierzchni bitumicznej z masy mineralno-asfaltowej gr. 7cm – warstwa wiążąca, AC 16W szerokości 7,00m;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 40cm (20+20cm);
- wykonanie warstwy odcinającej z piasku gr. 20cm (po zagęszczeniu);
- wykonanie chodnika z kostki brukowej betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo - piaskowej oraz podsypce piaskowej 2 x 5cm, szerokości 2,00m; (łącznie z krawężnikiem i obrzeżem);
- ustawienie krawężników betonowych 20x30cm i obniżonych krawężników najazdowych (przy zjazdach)20x22cm,
- ustawienie obrzeży betonowych 6x20cm (jako opór chodnika) i 8x30cm (jako opór nawierzchni zjazdów),
- wykonanie zjazdów z kostki brukowej betonowej gr. 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr.30cm,
- wykonanie zieleńcy.

- W celu zapewnienia możliwości odprowadzania wód opadowych z terenów inwestycyjnych w m. Ciechanowiec zaprojektowano kanały deszczowe Ø500mm o długości 717,50m i Ø600mm o długości 354,00m w oparciu o system rur i kształtek PVC liniowych. Na trasie kanałów zaprojektowano typowe studnie rewizyjne Ø 1200 z kręgów betonowych, wpusty drogowe wraz z przykanalikami.

- W celu zapewnienia możliwości odprowadzania ścieków sanitarnych z terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu zaprojektowano kanał sanitarny Ø 200 wykonywany metodą tradycyjną w wykopach otwartych. Projektuje się kanalizację w układzie grawitacyjnym. Projektowany kanał sanitarny o łącznej długości 1142,00m należy wykonać z rur kielichowych litych PVC fi 200mm + 158,00m przyłącza domowe z rur kielichowych litych PVC fi 160.

- W celu zapewnienia zaopatrzenia w wodę pitną terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków (hydranty) zaprojektowano wodociąg rozdzielczy z rur PVC Ø110 mm dł. 491,00m i Ø250 mm dł. 650,00m + 167,00m przyłączy domowych z rur PVC 63 .

- Zaprojektowano również wykonanie oświetlenia - linia kablowa oświetlenia drogowego 230V. Oświetlenie na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 9m z oprawą uliczną OUSc 70W.

4.2 Przebieg trasy

Przebudowa w/w ulic nie ma wpływu na zmianę długości i kilometrażu ewidencyjnego.

Początek i koniec projektowanych odcinków dowiązano wysokościowo do wysokości istniejących i projektowanych nawierzchni bitumicznych, istniejących ogrodzeń i zjazdów.

Korektę niwelety drogi dokonano w ten sposób, aby zapewnić odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne oraz w celu uzyskania płynności niwelety i odprowadzenia wód opadowych z powierzchni drogi, powierzchniowo do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Niweleta w/w odcinka drogi została zaprojektowana ze spadkiem „łamanym" z uwzględnieniem warunków miejscowych.

4.3 Skrzyżowania

Przebudowywana ulica Podlaska posiada bezpośrednie połączenie z ul. K. Uszyńskiego – droga gminna.

Przebudowywana ulica Wojska Polskiego stanowi przedłużenie odcinka ul. Wojska Polskiego – droga gminna.

Przebudowywane w/w ulice łączą się ze sobą (projektowany łącznik ul. Podlaskiej i Wojska Polskiego).

4.4 Dostępność drogi

Wjazdy na działki bez zmian wg projektu zagospodarowania terenu wykonać nawierzchnię z kostki brukowej betonowej gr. 8cm.

W razie potrzeby po uzgodnieniu z Inwestorem istnieje możliwość niewielkiej zmiany lokalizacji zjazdów z dostosowaniem do potrzeb użytkownika zjazdu

4.5 Projektowane elementy drogi związane z bezpieczeństwem

Po wykonaniu przebudowy w/w odcinków ulic, oznakowanie pionowe ulegnie zmianie. Na planie sytuacyjnym projektu stałej organizacji ruchu drogowego zostały naniesione znaki istniejące (kolor szary) oraz znaki projektowane (kolorowe).

Do oznakowania pionowego należy zastosować tablice znaków o wielkości średniej z folią odblaskową min. - I i II generacji.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu mechanicznego i pieszego projektuje się:

- wykonanie przejść dla pieszych (patrz projekt stałej organizacji ruchu drogowego).

Dostosowanie infrastruktury drogowej dla potrzeb osób niepełnosprawnych z dysfunkcją narządu ruchu poprzez:

- Stosowanie jak najmniejszego pochylenia płaszczyzny chodnika i pobocza zapewniające równocześnie prawidłowe odprowadzenie wody,
- Obniżenie krawężników przed wejściem na jezdnię - obniżenie krawężników przed wejściem na przejście do wys. 2cm.

4.6 Projektowane przekroje normalne

Na przekrojach normalnych - konstrukcyjnych pokazano szerokości i spadki poprzeczne oraz konstrukcję jezdni.

Na projektowanym odcinku na prostej droga będzie posiadała przekrój daszkowy z zastosowaniem spadków poprzecznych wynoszących 2 % i skierowanych w kierunkach krawędzi jezdni.

Projektowany chodnik należy wykonać z pochyleniem poprzecznym wynoszącym 2% skierowanym w kierunku jezdni.

Po przebudowie parametry techniczne drogi będą wynosić

- Klasa drogi - ulice gminne klasy L i D . V_p = 40 km/h, Obciążenie ruchem – KR2.
- Łączna długość proj. odcinków – 1109,50m.

Przekroje normalne

a) odcinek uliczny
- szerokość pasa ruchu – 3,50m
- projektowany chodnik z kostki brukowej betonowej gr. 8cm - 2,00m,
- spadek poprzeczny jezdni, poboczy i chodnika jak wyżej.

4.7 Projektowane konstrukcje nawierzchni

Na całej długości projektowanej drogi przyjęto następującą konstrukcję jezdni i korony:

- nawierzchnia bitumiczna z masy mineralno-asfaltowej gr. 5cm – warstwa ścieralna, AC 11S – AC16S, szerokości 7,00m;
- nawierzchnia bitumiczna z masy mineralno-asfaltowej gr. 7cm – warstwa wiążąca, AC 16W szerokości 7,00m;
- podbudowa z kruszywa łamanego gr. 40cm (20+20cm);
- warstwa odcinająca z piasku gr. 20cm (po zagęszczeniu);

Wjazdy z kostki brukowej betonowej:

- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego gr. 15 cm.

Krawężniki (wszelkie wyokrąglenia oraz łuki należy wykonać z gotowych elementów bez cięcia).

- krawężnik betonowy 20x30 i 20x22cm
- podsypka cementowo-piaskowa 5 cm
- ława betonowa z oporem z bet C8/10 (B-10)

Chodniki:

- kostka brukowa betonowa gr. 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 5 cm
- podsypka piaskowa –2 x 5 cm

Obrzeża jako zabezpieczenie wjazdu:

- obrzeże betonowe 8x30 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 5 cm
- ława betonowa z oporem z bet C8/10 (B-10).

Obrzeża:

- obrzeże betonowe 6x20 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 5 cm
- ława betonowa z oporem z bet C8/10 (B-10)

Zieleniec:

- wykonanie zieleńcy poprzez humusowanie gr. 10cm wraz z obsianiem trawą, szerokość zmienna.

4.8 Kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna i wodociąg rozdzielczy. Oświetlenie drogowe.

4.8.1. *Kanał deszczowy*

W celu zapewnienia możliwości odprowadzania wód opadowych z terenów inwestycyjnych w m. Ciechanowiec zaprojektowano kanały deszczowe Ø500mm o długości 717,50m i Ø600mm o długości 354,00m w oparciu o system rur i kształtek PVC liniowych klasy S (SDR 34, SN8) łączonych w kielichach rur za pomocą uszczelek gumowych dwuwargowych. Projektowany kanał na odc. I zostanie włączony do istniejącego kanału deszczowego Ø600mm na ul. Wojska Polskiego, dz. nr ewid. 3045/1 (D14). Projektowany kanał na odc. II i III zostanie włączony do istniejącego kanału deszczowego Ø500mm na ul. Wojska Polskiego, dz. nr ewid. 3051/2. Trasa kanałów zlokalizowana została w istniejącym, poszerzonym i nowoprojektowanym pasie drogowym. W miejscach włączeń przykanalików od wpustów deszczowych projektuje się studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,20m z włazami typu D 400. Odprowadzenie wód deszczowych z terenu drogi realizowane będzie za pomocą wpustów deszczowych ulicznych płaskich, klasy D400. Wpusty obsadzone będą na studzienkach osadnikowych z rur betonowych, bez syfonu, połączonych ze studniami inspekcyjnymi na kanale głównym rurami PVC Dn 0,16m. Na trasie kanału zaprojektowano 32 szt. typowych studni rewizyjnych Ø 1200 z kręgów betonowych, 42 kpl. wpustów drogowych wraz z przykanalikami. Łączna długość przykanalików deszczowych PVC Dn 0,16m wyniesie 361,00m. Studnie betonowe, wykonane z prefabrykowanych kręgów betonowych o śr. Dn 1,20m (wg KB1-38.4.3/7/-73)) łączone będą na wpust i pióro zaprawą cementową klasy B-80 i przykryte zostaną płytami nastudziennymi Dn 1,40m (wg KB1-38.4.3/1.-72). Prefabrykowana podstawa studni powinna być wykonana w wersji z kinetą monolityczną. W studniach zamontować stopnie złazowe, żeliwne w odstępach 30cm w pionie i poziomie.

Końcowe wyrównanie wysokości studni do rzędnych projektowanych należy wykonać za pomocą „kominków" wymurowanych z cegły kanalizacyjnej klasy 150 lub bloczków betonowych typu M-2, na zaprawie cementowej marki 80, zakończonej włazem żeliwnym typu ciężkiego. Powierzchnie zewnętrzne studni zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą bityzolu 2R+Pg. Wymagany stopień zagęszczenia gruntu wokół studni wynosi 98-100% wg skali Proctora. Wykopy należy wykonać mechanicznie do 10cm nad dno projektowanego wykopu. Pozostałe roboty wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg, wykonać ręcznie. W przypadku ewentualnego „przekopania" wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z zagęszczonego piasku. Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych – należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 – piaskiem do wysokości 0,30m nad wierzch rur (zagęszczając ręcznie). Resztę zasypki – do rzędnych projektowych – należy wykonać z gruntu kat. II (dowóz) bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. Zagęszczenie to wykonać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika Proctora (SP)=98-100%. Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01. Wykonana sieć musi zostać dwukrotnie zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę – przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej jak włazy żeliwne, kraty wpustów drogowych itp.

Dopuszcza się zastosowanie rur innego producenta o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż wymienione w projekcie.

4.8.2. ***Kanał sanitarny.***

W celu zapewnienia możliwości odprowadzania ścieków sanitarnych z terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu zaprojektowano kanał sanitarny Ø 200 wykonywany metodą tradycyjną w wykopach otwartych. Projektuje się kanalizację w układzie grawitacyjnym.
Projektowane kanały:

- na ul. Wojska Polskiego od S1 – S13 zostanie włączony do istniejącego kanału fi 200 w ulicy Wojska Polskiego dz. nr ewid. 3045/1.
- na ul. Podlaskiej i łączniku ul. Podlaskiej i Wojska Polskiego od S14 – S36 zostanie włączony do istniejącego kanału w ulicy Wojska Polskiego dz. nr ewid. 3045/1.

Trasa kanałów zlokalizowana została w istniejącym, poszerzanym i nowoprojektowanym pasie drogowym.
Projektowany kanał sanitarny o łącznej długości 1142,00m należy wykonać z rur kielichowych litych PVC fi 200mm + 158,00m przyłącza domowe z rur kielichowych litych PVC fi160, odpowiadających parametrom klasy S (SN=8 SDR 34) atestowanych stosowanych do kanalizacji zewnętrznej o ściance jednorodnej łączonych za pomocą uszczelek, gwarantujących absolutną szczelność. Spadek przyłączy domowych powinien zapewnić prędkość samooczyszczania się przewodu tj. 0,8 m/s. Rury winny cechować się najwyższą wytrzymałością na nacisk gruntu, oraz wysoką odpornością chemiczną. Rury należy układać na wyrównanym podłożu piaskowym grubości 10cm oraz wykonać obsypkę z piasku gr. 30cm. Na trasie kanału zaprojektowano typowe studnie rewizyjne Ø 1200 z kręgów betonowych.

Roboty technologiczne dla rur PVC zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych", oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur.

System kanalizacji sanitarnej z rur PVC-u musi charakteryzować się następującymi cechami:

1) rury kanalizacji grawitacyjnej z PVC-u ze ścianką litą jednorodną spełniające wymagania PN-EN 1401:2009, w tym:
   b) odporne na dichlorometan, przez co potwierdzają odpowiedni stopień zżelowania (przetworzenia) PVC-u,

c) materiał rury ma potwierdzoną w teście 1000-godzinnym odporność na ciśnienie wewnętrzne (pozytywny wynik testu badania odporności na ciśnienie wewnętrzne – testu 1000-godzinnego - potwierdza trwałość na poziomie 100 lat),
d) odporne na cykliczne działania podwyższonej temperatury (równoważne z tym, że rury mają oznaczenie UD),
e) temperatura mięknienia rur i kształtek wg Vicata (VST=79oC, co jest warunkiem oznaczania rur i kształtek UD):

2) kształtki kanalizacji grawitacyjnej z PVC-u i spełniające wymagania PN-EN 1401:2009,
a) kształtki SN8 na kanałach o sztywności SN8,
b) system (rury i kształtki) powinien być jednorodny materiałowo,
c) rury w średnicach dn¤ 200 z nadrukiem wewnątrz umożliwiającym identyfikację rur podczas inspekcji telewizyjnej umieszczonym wzdłuż rury. Parametry podlegające identyfikacji to co najmniej technologia wykonania rury (rury lite jednorodne), średnica oraz sztywność obwodowa,
d) możliwość stosowania w inżynierii komunikacyjnej rur o sztywności obwodowej SN 8– zgodnie z zaleceniami PKN-CEN/TS 15223:2011 oraz PN-ENV 1046:2007

3) kształtki połączeniowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1401:2009 i być również oznaczone symbolem obszaru zastosowania UD,
4) system w kolorze pomarańczowym (RAL 8023),
5) odporność chemiczna uszczelek zgodna z ISO/TR 7620,
6) uszczelki zgodne z normą zharmonizowaną PN-EN 681-1 posiadające znakowanie CE, do zastosowania w systemach kanalizacyjnych oznaczone symbolami WC,
7) producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001,
8) producent powinien posiadać doświadczenie z badań trwałości rur z PVC-u w skali rzeczywistej udokumentowane raportami z przeprowadzonych badań,
9) badania okresowe wyrobów przeprowadzane przez laboratorium posiadające akredytację PCA (Polskiego Centrum Akredytacji) - potwierdzone raportem z badań
10) system kanalizacyjny (rury, kształtki winny pochodzić od jednego producenta).
Włazy z żeliwa sferoidalnego z zabezpieczeniem przeciwkradzieżowym.

Rury należy układać na wyrównanym podłożu piaskowym grubości 10cm oraz wykonać obsypkę z piasku gr. 30cm.

Resztę zasypki – do rzędnych projektowych – należy wykonać z gruntu kat. II (dowóz) bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. Zagęszczenie to wykonać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika Proctora (SP)=98-100%. Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01. Wykonana sieć musi zostać dwukrotnie zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę – przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej.

4.8.3. *Wodociąg rozdzielczy.*

W celu zapewnienia zaopatrzenia w wodę pitną terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków (hydranty) zaprojektowano wodociąg rozdzielczy z rur PVC Ø110 mm dł. 491,00m i Ø250 mm dł. 650,00m + 167,00m przyłączy domowych z rur PVC 63 . Projektowany wodociąg na odcinku I zostanie włączony do istniejącego wodociągu Ø300mm w ulicy Wojska Polskiego - działka Nr 3035/9. Projektowany wodociąg na odcinku III zostanie włączony do istniejącego wodociągu Ø110mm w ulicy K. Uszyńskiego - działka Nr 2940/8. Projektowany wodociąg z rur PVC Ø 250 na odcinku II zostanie połączony z projektowaną linią wodociągową na odc. I i III. Systemy ciśnieniowe z PVC przeznaczone do przesyłania wody powinny być zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1452 „Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku) winylu (PVC-U) do przesyłania wody".

Rury ciśnieniowe z PVC-U powinny być dostarczone od producenta który posiada możliwość bieżącego przeprowadzania badań dla każdej serii produkcyjnej.
Uzbrojenie wodociągu będą stanowić zasuwy liniowe Ø 100mm i Ø 250mm oraz zasuwy domowe Ø80mm wraz z obudową i skrzynką uliczną oraz nadziemne hydranty p.poż. - 11szt. Ø80mm wraz z zasuwami odcinającymi. Jako zasuwę odcinającą hydrant należy zastosować zasuwę Ø80mm, kołnierzową typu E wraz z obudową i skrzynką uliczną (lub inną spełniającą standardy).

Korpus, pokrywa i pierścień dociskowy zasuwy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 zgodnie z EN 1563 zewnątrz i wewnątrz epoksydowane zgodnie z EN 14901, z uwzględnieniem wszystkich zaleceń jakościowych i odbiorowych wynikających ze znaku jakości RAL 662 Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK). Wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021, z walcowanym gwintem. Uszczelki typu O-ring z elastomeru, osadzone w materiale odpornym na korozji (zgodnie z ISO 3547-T1); możliwość wymiany uszczelek pod ciśnieniem do DN 200 (zgodnie z ISO 7259), od DN 250 możliwość wymiany przy braku ciśnienia
Hydranty należy montować po dokonanej próbie ciśnieniowej.
Hydranty należy montować na odgałęzieniach od sieci wodociągowej tak jak pokazano na planie sytuacyjnym. Po zamontowaniu całego węzła hydrantowego należy odwodnienie hydrantu obsypać żwirem o granulacji 0,50 - 2,00mm w celi prawidłowego jego odwodnienia w okresie eksploatacji. Teren wokół hydrantu i zasuwy odcinającej utwardzić płytą betonową w promieniu 0,50m.
Zmiany kierunku oraz włączenia wykonać za pomocą łuków i kształtek z PVC wytwarzanych przez producenta rur oraz należy zabezpieczyć blokami oporowymi z betonu C20/25 (B-20). Należy zwrócić uwagę na szczególnie dokładne zagęszczenie podsypki i obsypki w miejscach zastosowanych kształtek i armatury. Trójniki odejść na hydranty należy zabezpieczyć betonowymi blokami oporowymi. Betonowe bloki oporowe należy również wykonać pod kolanami stopowymi hydrantów, Rurociąg układać w gotowych wykopach przy dodatnich temperaturach na 10cm podsypce piaskowej. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z PN- 84/B-10735.
Zasypkę z piasku do wysokości 40cm ponad rurociąg wykonać ręcznie starannie zagęszczając grunt zasypowy kat. II (dowóz) warstwami co 20cm. Dalszą zasypkę wykonać mechanicznie zagęszczając grunt ubijakami przy gr warstwy zasypowej 20cm.
Resztę zasypki – do rzędnych projektowych – należy wykonać z gruntu kat. II (dowóz) bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. Zagęszczenie to wykonać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika Proctora (SP)=98-100%. Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01. Wykonany wodociąg musi zostać dwukrotnie zinwentaryzowany przez uprawnionego geodetę – przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej.
Do wykonania połączeń kołnierzowych należy używać wyłącznie atestowanych śrub ze stali nierdzewnej.
Trasę wodociągu oznaczyć za pomocą taśmy ostrzegawczej z wkładką metalową zapiętą do metalowych elementów armatury.
Zabrania się podkładania pod montowany rurociąg w wykopie kawałków desek, gruzu lub cegieł.
Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie mają one widocznych uszkodzeń i czy nie są one zanieczyszczone. Rur uszkodzonych, zanieczyszczonych czy budzących wątpliwość nie należy montować.
Po wykonaniu odcinka wodociągu - do 400,00m należy poddać go próbie ciśnieniowej na ciśnienie w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego jednak nie mniej niż 1 MP zgodnie z PN -81/B 10725. Odcinek można uznać za szczelny, jeśli w czasie 30 min. przy zamkniętym dopływie wody nie będzie spadku ciśnienia. Odbioru dokonywać z udziałem przedstawiciela właściciela wodociągu. Po wykonaniu wodociąg należy poddać dezynfekcji i płukaniu.

Zaprojektowane przejścia pod drogami wykonać w stalowych rurach osłonowych, dotyczy to również przejść do podłączeń domowych. Należy stosować rury osłonowe stalowe w granicach pasa drogowego. W ulicach miejskich rury osłonowe stosować min. 0,50m poza krawędź jezdni.

Dopuszcza się zastosowanie rur i armatury producenta o parametrach technicznych i jakościowych spełniające wymagania wymienione w projekcie.

Przed oddaniem wodociągu do użytku należy wykonać badania bakteriologiczne.

Wodociąg będzie można włączyć do eksploatacji dopiero po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania wody i postanowienia wydanego przez Sanepid.

Dostarczona do odbiorców woda powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 13.11.2015r. (Dz.U. z 2015r. poz. 1989).

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inwestorowi wyników badań zagęszczenia gruntu.

Do wszystkich robót używać atestowanych materiałów i rurociągów.

Po uzgodnieniu z Inwestorem oraz Inspektorem Nadzoru dopuszcza się możliwość zmiany lokalizacji przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza wodociągowego.

Przed zasypaniem poszczególne odcinki kanału należy zgłosić do odbioru do Przedsiębiorstwa Robót Komunalnych „FARE" w Ciechanowcu.

4.8.3. *Oświetlenie drogowe.*

4.8.3.1 Zakres budowy – linii kablowej

W celu zasilenia projektowanej linii oświetleniowej należy wybudować linię kablową kablem YAKXs 4x35mm2 ze słupa oświetleniowego nr 3 na ul. K. Uszyńskiego i słupa oświetleniowego nr 15 na ul. Wojska Polskiego zgodnie z rysunkiem nr 1 planu zagospodarowania terenu naniesione kolorem czerwonym.

Projektowany kabel oświetleniowy na całej długości trasy układać w wykopie na głębokości 0,6m, natomiast pod jezdnią drogi oraz pod wjazdami na posesje w rurze osłonowej SRS 110mm na głębokości 1m. Na grunt rodzimy ułożyć sygnalizacyjną folię koloru niebieskiego i zasypać całość rowu zagęszczając grunt warstwami.

4.8.3.2 Projektowane słupy i oprawy oświetleniowe

Zaprojektowano słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane 9 metrowe jednoramienne z wysięgnikiem 1,5m. Zastosowano oprawy LED CORONA LITE 65W IP66 5700. Słupy posadowić na fundamencie F-120. Fundament należy zabezpieczyć roztworem gruntującym typu Abizol. Złącza słupowe należy wyposażyć izolacyjne złącza kablowe typu IZK. W skład 1kpl. złącza wchodzi złącze bezpiecznikowe IZK. 2.01 – 2szt., złącze fazowe IZK. 2.02 – 1szt. oraz złącze zerowe IZK-3.03 – 1 szt. Złącza fazowe należy wyposażyć w wkładkę bezpiecznikową DO1/E14 6A do zabezpieczenia obwodu oprawy. Zasilanie oprawy na słupie z złącza fazowego należy wykonać zasilane przewodem YDY 2x2,5mm^2.

4.8.3.3 Uziemienie

Zaprojektowano uziemienie ochronne pionowe z wykorzystaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 mm oraz prętów miedzianych typu „Galmar przy projektowanych słupach nr 1, 16, 27, 31. Wartość uziemienia nie powinna przekroczyć Ru<10Ω.

Bednarkę FeZn 25x4mm wyprowadzić w fundamencie słupa i każdy słup z bednarką uziemiającą należy połączyć za pomocą przewodu H07V-K (LgY) 10mm2 o izolacji w kolorze żółto-zielonym.

4.8.3.4 Uwagi końcowe

- słupy oświetleniowe, oprawy oraz osprzęt w projekcje dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany, oraz pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora,
- projektowane urządzenia podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę,
- spełnić zalecenia zawarte w uzgodnieniach,
- przed rozpoczęciem robót uzyskać zgodę właścicieli działek na czas wykonywanych robót,
- prace na czynnych urządzeniach energetycznych (linia nN) należy wykonać po uprzednim dopuszczeniu i przygotowaniu miejsca pracy przez uprawnione osoby,
- wykopy w pobliżu istniejących sieci kanalizacyjnych należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego teren po prowadzonych robotach budowlanych.
- instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi PBUE, Rozporządzenia Minister Infrastruktury Nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz.U. Nr 81 z dnia 26.11.1990r.), spełnia wymogi normy PN-IEC 60364 w sprawie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej,
- normy SEP, N SEP-E-001 – sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia, ochrona przeciwporażeniowa
- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji
- opis techniczny oraz część rysunkowa stanowią integralną całość. Rozwiązania ujęte w opisie a nie ujęte w części rysunkowej, lub ujęte w części rysunkowej a nie ujęte w opisie należy traktować jako ujęte w całym opracowaniu.

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP dla tego rodzaju robót.

4.9 Obiekty inżynieryjne

Brak.

4.10 Kolidujące uzbrojenie

Istniejąca armatura na sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej i sanitarnej będzie wymagała regulacji pod względem wysokościowym. Regulację należy przeprowadzić pod nadzorem służb użytkowników w/w sieci. Roboty budowlane należy wykonać z uzgodnieniami.

Energetyka:

e) prace ziemne w pobliżu czynnych linii kablowych nN należy prowadzić ręcznie.

f) Należy zachować określone w normach wysokości przewodów linii napowietrznych oraz przyłączy napowietrznych nad projektowaną jezdnią przebudowywanych ulic. W przypadku nie zachowania skrajni drogowej należy wystąpić z wnioskiem o określenie warunków przebudowy linii napowietrznych.
g) W trakcie prowadzenia prac ziemnych należy zabezpieczyć urządzenia elektroenergetyczne przed uszkodzeniem.
h) O rozpoczęciu prac budowlanych należy powiadomić ZS Białystok Teren Wydział Zarządzania majątkiem Sieciowym Wysokie Mazowieckie.

Przejścia poprzeczne linii energetycznej są już zabezpieczone rurami AROT (dwudzielne). Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z uzgodnienieniami.

4.11 Gospodarka zielenią

Wykonanie zieleńcy poprzez humusowanie gr. 10cm wraz z obsianiem trawą.

Ziemia urodzajna (humus) zostanie zdjęta oddzielnie i zhałdowana w miejsce wskazane przez Inwestora do późniejszego wykorzystania, szczególnie na odc. ul. Podlaskiej w km rob. 0+100 – 0+350 str. L i P.

Należy wykonać karczowanie pni oraz wycinkę krzaków.

5. ROZBIÓRKI

Projekt przewiduje prace rozbiórkowe:

- rozebranie nawierzchni bitumicznej
- rozebranie nawierzchni z płyt ażurowych
- rozebranie nawierzchni z płytek betonowych
- rozebranie krawężników betonowych
- rozebranie kostki brukowej betonowej.

Grunt uzyskany z wykopów oraz materiał z rozbiórki należy traktować jako własność inwestora i zostanie on odwieziony na odkład w miejsce składowania uzgodnione z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnie robót drogowych wg przedmiaru robót.

7. ZGODNOŚĆ Z MIEJSCOWYM PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA

Brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (decyzja o warunkach zabudowy).

Obszar oddziaływania obiektu ograniczy się do granic działek objętych inwestycją.

8. TERENY CHRONIONE

Teren pod inwestycję **nie podlega ochronie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków**. Inwestycja znajduje się poza obszarem chronionym Natura 2000 w odległości około 7km.

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje oddziaływania na siedliska i gatunki chronione. Ewentualne oddziaływanie ograniczy się do obszaru objętego pasem drogowym.

9. TERENY GÓRNICZE

Nie występują.

10. OCHRONA ŚRODOWISKA

Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu będzie miało pozytywny wpływ na środowisko. Zdecydowanie poprawi się komfort i bezpieczeństwo ruchu pieszego i mechanicznego oraz odprowadzenie wód opadowych.

Wykonanie nawierzchni bitumicznej oraz chodnika z kostki brukowej betonowej zmniejszy poziom wibracji, hałasu i zapylenia, które są szkodliwe dla zdrowia człowieka oraz dla jakości środowiska, nie pogarszając walorów estetycznych środowiska.

Planowana inwestycja polegająca na podniesieniu parametrów technicznych i eksploatacyjnych drogi wpłynie na polepszenie komfortu jazdy, zwiększy bezpieczeństwo wszystkich użytkowników drogi oraz poprawi stan połączeń komunikacyjnych i odprowadzenie wód opadowych na w/w terenie.

Do środowiska wprowadzone zostaną rury PCV które nie podlegają degradacji w gruncie, są wiec rozwiązaniem chroniącym środowisko.

Dostosowując się do wymogów ochrony środowiska projekt przewiduje:

– w całym przedsięwzięciu zastosowanie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie na podstawie odpowiednich atestów lub deklaracji zgodności z obowiązującymi normami,

– wykonanie nawierzchni bitumicznej oraz z kostki brukowej betonowej rozbudowywanych, przebudowywanych ulic wyprofilowanych w sposób zapewniający odprowadzenie powierzchniowe wód opadowych.

11. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Oddzielne opracowanie (Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia).

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót zobowiązany jest kierownik budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26. 06. 2003 r. (Dz. U. z 10 .07. 2003 r.)

Projektowane **uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu** nie stwarza szczególnego zagrożenia dla pracowników wykonawcy i osób postronnych przy przestrzeganiu zasad ujętych w powszechnie obowiązujących przepisach bhp.

W szczególności wykonanie robót wymaga zgody zarządcy drogi oraz oznakowania tymczasowego uzgodnionego z zarządcą drogi.

Wytyczne do sporządzania planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Przy sporządzaniu planu BIOZ należy kierować się obowiązującymi warunkami technicznymi prowadzenia robót, przepisami bhp, p.poż. a w szczególności :

i) Rozporządzenie Ministrów oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30),

j) Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów (Dz. U. z dnia 23 kwietnia 1953 r.),

k) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285),

l) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).

12. OPRACOWANIE GEODEZYJNE

Jako reperów roboczych użyto wysokości:

ul. Podlaska

pokrywa studni kanalizacji deszczowej na ul. K. Uszyńskiego (początek trasy strona lewa w ul. K. Uszyńskiego) o wys. 121,12m,

ul. Wojska Polskiego

pokrywa studni kanalizacji deszczowej na ul. Wojska Polskiego (w wysepce z zieleńca) o wys. 123,92m,

13. STAN TERENOWO – PRAWNY

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:
obręb Ciechanowiec
Działki Nr: 2972; 2940/8; 3057/5; 3057/6; 3057/7; 3054/3; 3056/3; 3051/1; 3051/2; 3045/1; 3035/9; 3046; 3052/7; 3053/2; 3053/1.

o łącznej powierzchni około 1,84ha.

Część działek stanowi własność prywatną, która będzie pozyskana pod inwestycję.

14. PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Oddzielne opracowanie.

15. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizację obiektów na sieciach. Przewiduje się wykonanie wykopu sprzętem mechanicznym o ścianach pionowych zabezpieczonych skarpowaniem oraz wywozem ziemi w miejsce wskazane przez Inwestora.

Przy skrzyżowaniach i w pobliżu istniejącego uzbrojenia projektowanego rurociągu roboty ziemne wykonać ręcznie z pełnym ich umocnieniem.

Przy prowadzeniu prac ziemnych, gdy zajdzie konieczność odwadniania wykopów należy wykonać je za pomocą igłofiltrów. Igłofiltry należy wpłukiwać w odległości co 1,5 m po obu stronach wykopów. Ostateczny zakres prac związanych z prowadzeniem odwadniania wykopów określi Inspektor nadzoru w zależności od zaistniałych warunków hydrologicznych w trakcie prowadzenia robót.

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735. Po odbiorze robót montażowych wykopy należy (zgodnie z normą BN-83/8836-02) zasypywać piaskiem do wysokości 0,30 m nad wierzch rury, resztę zasypki do rzędnych projektowanych może stanowić grunt sypki bez kamieni i części organicznych.

16. PRÓBY I ODBIORY

16.1 Rodzaje badań

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z normami PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej.

16.2 Odbiór techniczny częściowy

• Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:
- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża)
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne - zasypanie.

• Wykonana sieć powinna być dwukrotnie zinwentaryzowana poprzez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej -włazy studzienek rewizyjnych i wpustów ulicznych.

16.3 Odbiór techniczny końcowy

Odbiorowi końcowemu podlegają:
- zbadanie zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadanie zgodności protokółu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadanie rozstawu studzienek kanalizacyjnych,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:
- protokółami odbiorów częściowych,
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- inwentaryzacją geodezyjną

należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanymi kanalizacjami i wodociągiem.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po budowie przewodów kanalizacyjnych powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. l. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:
- o wykonaniu kanału deszczowego i sanitarnego oraz wodociągu zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulic i sąsiadujących nieruchomości.

17. UZGODNIENIA

W związku z uzbrojeniem terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu zostały przeprowadzone uzgodnienia:
- Zakład Energetyczny Białystok, Rejon Energetyczny Bielsk Podlaski,
- Zakład Wodociągów („FARE" Ciechanowiec)
- Urząd Miejski w Ciechanowcu,

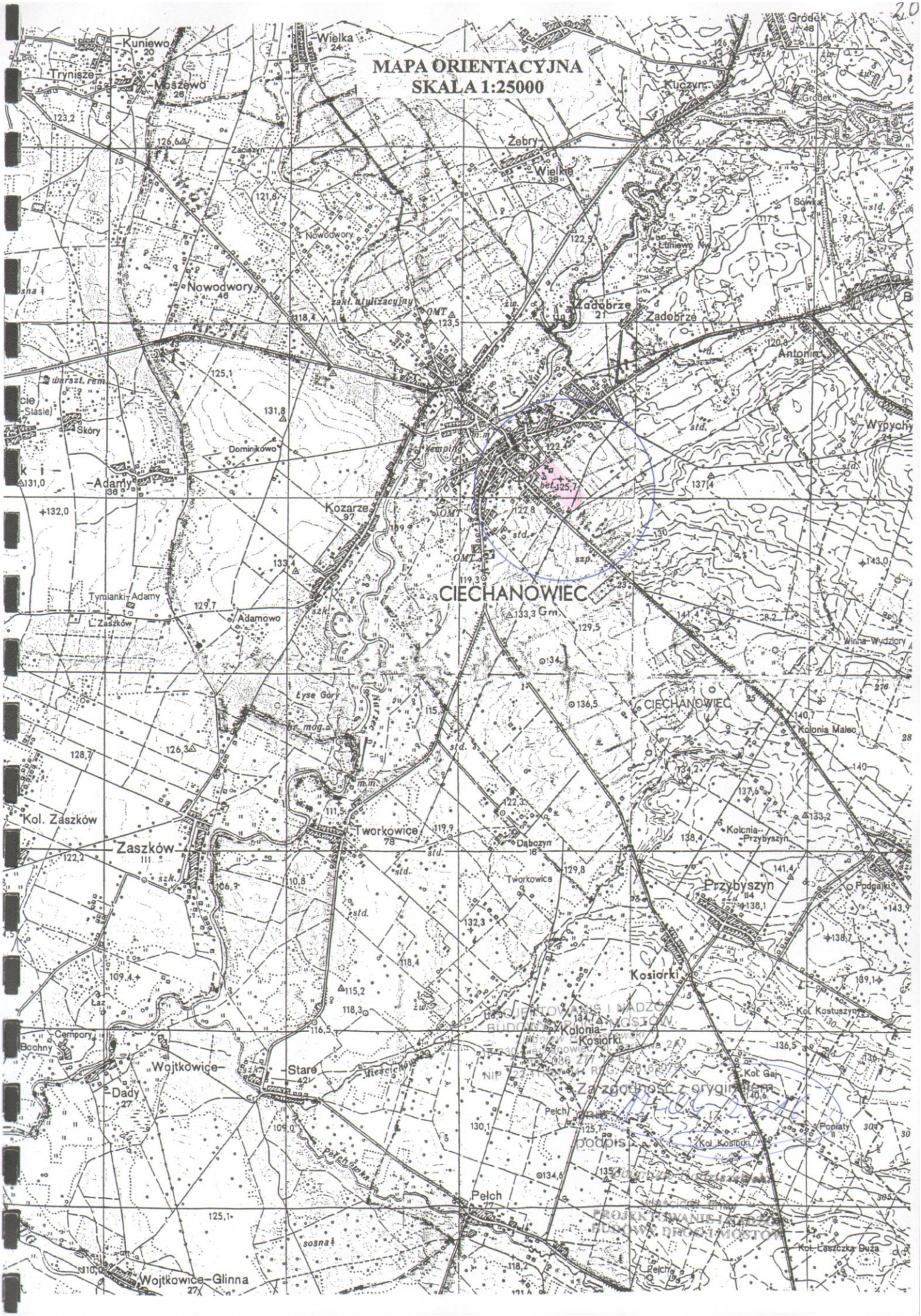
Wszystkie uwagi zawarte w uzgodnieniach z administratorami urządzeń obcych w pasie drogowym zostały uwzględnione w dokumentacji.

mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. PDL/0030/POOD/11

tech. Stefan Mikołajuk
upr. kier. bud. i projektant
w specj. sieci i inst. sanit.
nr Bi/269/[illegible] Bi/35/87

MIECZYSŁAW WÓJCICKI
Upr. bud. kom. 29/86
UAM-7342-42/92
w specj. sieci i instalacje elektryczne
PDL/IE/1729/01

MAPA ORIENTACYJNA
SKALA 1:25000



PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW
NIP
Zgodność z oryginałem
podpis

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

4. Część rysunkowa		21
4.1 Projekt zagospodarowania terenu	Rys. 1	22 - 23
4.2 Profil podłużny	Rys. 2	24 - 32
4.3 Przekroje normalne – konstrukcyjne	Rys. 3	33 - 34
4.4 Objętości robót ziemnych		35 - 37
4.5 Przekroje poprzeczne	Rys. 4	38 - 47
4.6 Szczegół chodnika przy podejściu do przejścia dla pieszych	Rys. 5	48
4.7 Studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej	Rys. 6	49
4.8 Typowy wpust uliczny	Rys. 7	50
4.9 Schemat podłączenia wpustów	Rys. 8	51
4.10 Studnia rewizyjna kanalizacji sanitarnej	Rys. 9	52
4.11 Sposób ułożenia i rodzaj wykopu dla rur PVC	Rys. 10	53
4.12 Schemat ocieplenia kanalizacji w miejscu wypłycenia	Rys. 11	54
4.13 Hydrant nadziemny – zabezpieczenie obsypką	Rys. 12	55
4.14 Szczegół wcięcia do sieci wodociągowej	Rys. 13	56
4.15 Schemat węzła hydrantowego	Rys. 14	57
4.16 Węzły wodociągowe	Rys. 15	58
4.17 Przejście rurociągu wodociągowego pod drogą	Rys. 16	59
4.18 Ułożenie rurociągu wodociągowego w rurze osłonowej	Rys. 17	60
4.19 Bloki oporowe	Rys. 18	61
4.20 Schemat podłączenia zasuw i hydrantów	Rys. 19	62
4.21 Ułożenie wodociągu w miejscu kolizji	Rys. 20	63
4.22 Przyłącza wpustów ulicznych		64 - 66

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej		Nr Rob. Wyk.: 15449 / 132 / 2016 Nr ewid. zgł.: GN.6642.262.2016
OBIEKT		CIECHANOWIEC
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	201302_4
	nazwa	CIECHANOWIEC
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0005
	nazwa	CIECHANOWIEC
Powiat		wysokomazowiecki
Województwo		podlaskie
SKALA MAPY		1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 (8)
	wysokościowych	KRONSZTADT 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		— — — —
Data opracowania mapy 29.02.2016 r.		Ark. mapy zasadniczej: 8.183.08.02.4.2, 4.4, 03.3.1, 3.3, 07.2.2, 08.1.1

M-GEO
Zbigniew Milewski
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Długa 78
tel. 8 602 188 652, (086) 477 10 19
NIP 722-103-74-16, REG. 450168389

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Zbigniew [illegible]wski
Zaśw. Nr 15449 Min. [illegible] i Bud.

pieczątka
NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy

pieczątka
imię i nazwisko nr uprawnień oraz podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę

W granicach opracowania znajduja sie punktów osnowy I–III klasy: 107701, 107703
Służebności gruntowych: brak.

SZKIC ORIENTACJI

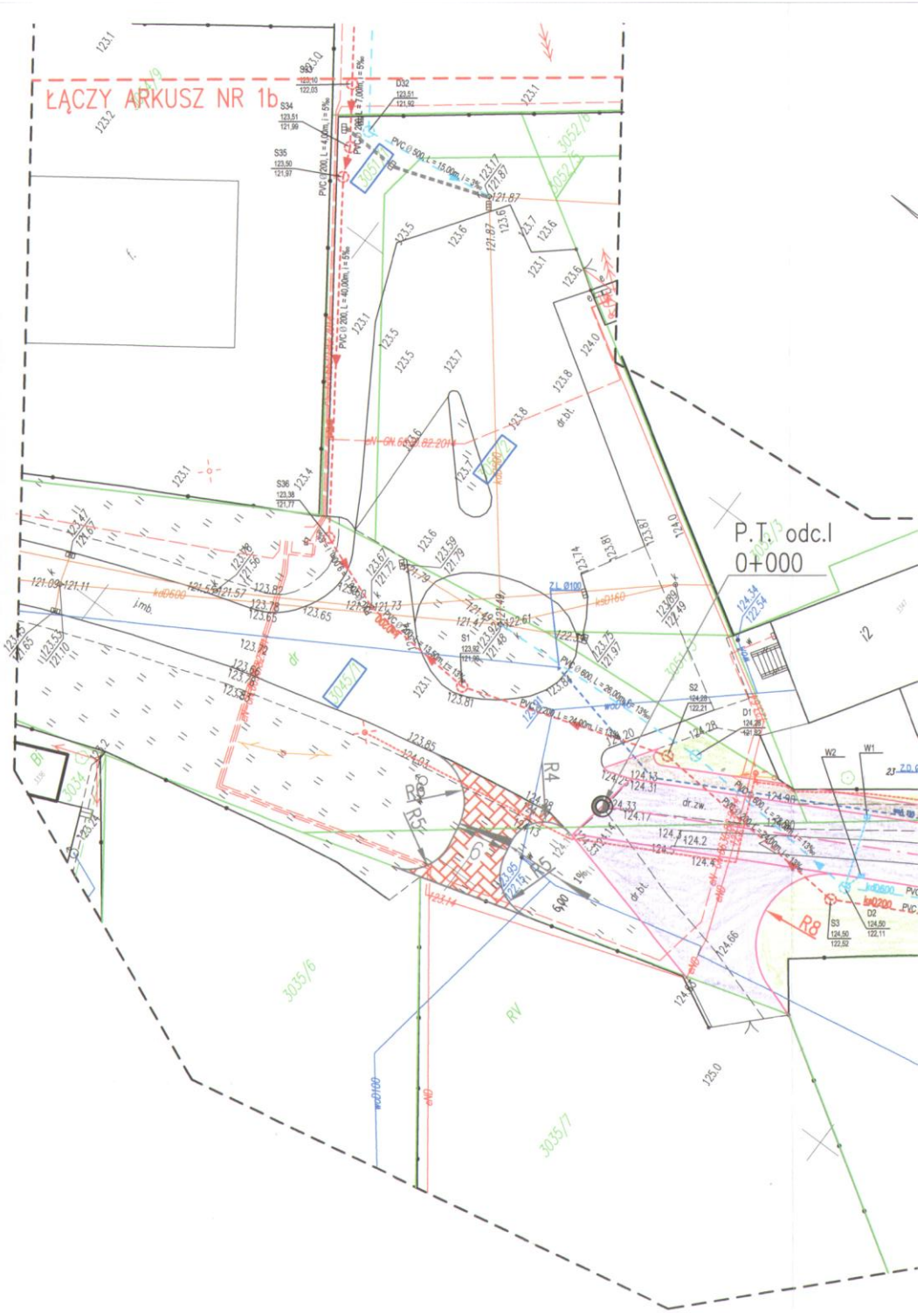
[illegible] niejszy dokument został [illegible] prac geodezyjnych [illegible] wyniki tego zawiera operat [illegible] ewidencji materiałów [illegible] topograficznego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA WYSOKOMAZOWIECKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2013.2016.283
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2016-03-21
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY Teresa Danuta Łapińska

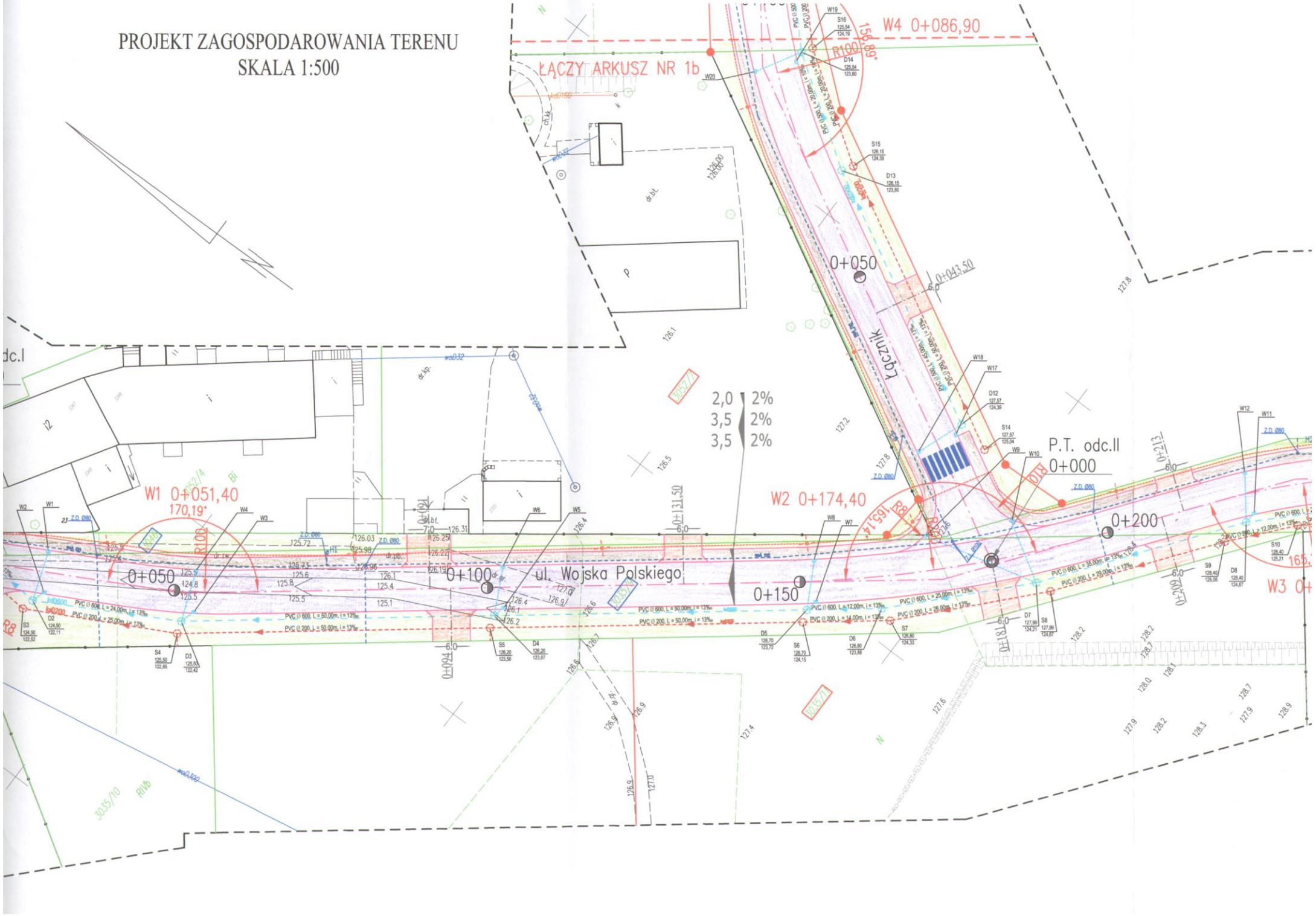
Inspektor w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości

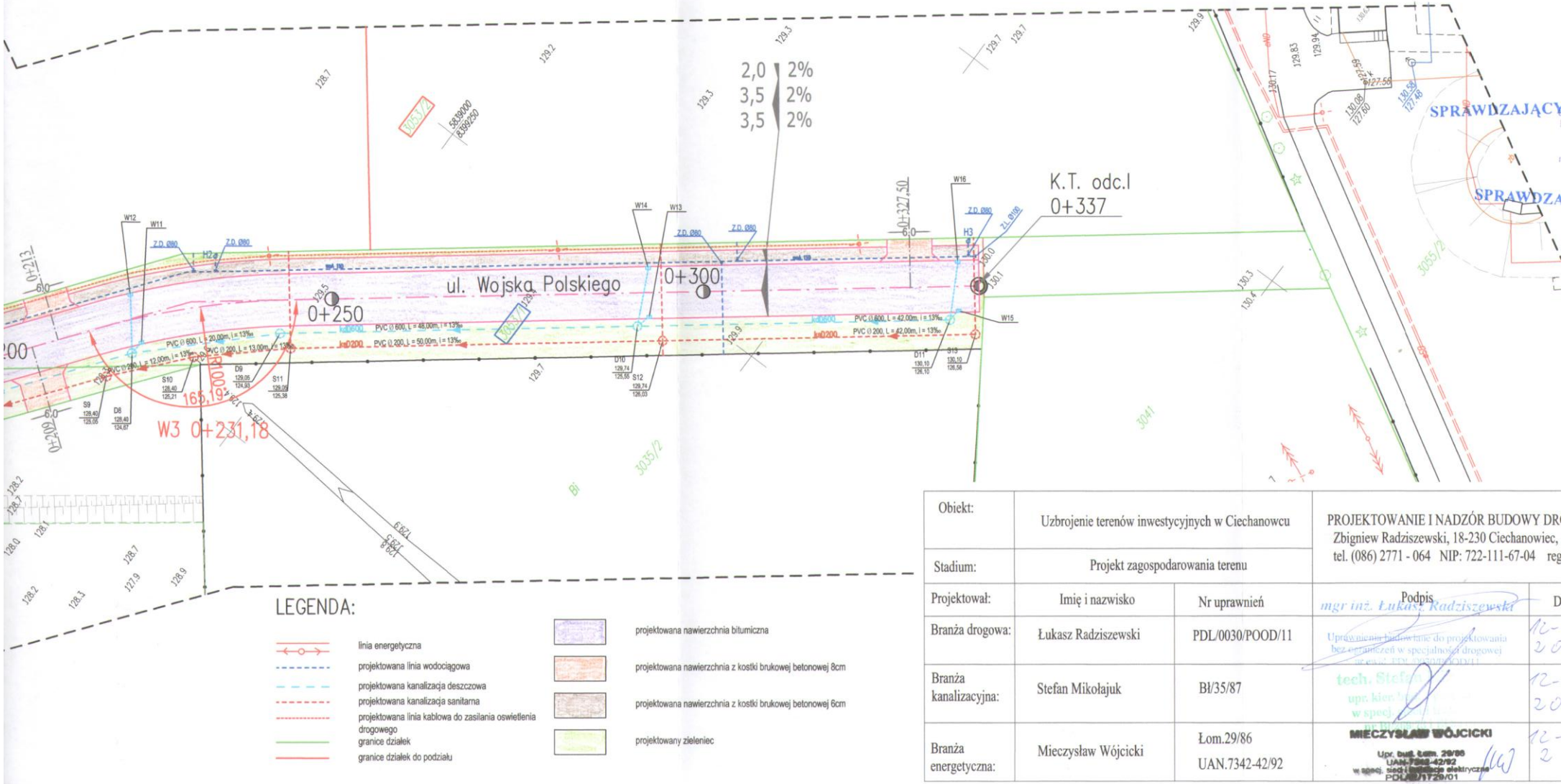
PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW
Zbigniew Radziszewski
18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2A
tel. 086 277 10 64
NIP 722-111-67-04 REG. 450162079

Za zgodność z oryginałem
dnia 12-04-2016
podpis.....
Zbigniew Radziszewski
właściciel firmy
PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500





Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DR Zbigniew Radziszewski, 18-230 Ciechanowiec, tel. (086) 2771 - 064 NIP: 722-111-67-04 reg
Stadium:	Projekt zagospodarowania terenu		
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Branża drogowa:	Łukasz Radziszewski	PDL/0030/POOD/11	mgr inż. Łukasz Radziszewski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej w zakr. PDL/0030/POOD/11
Branża kanalizacyjna:	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. bez ograniczeń w spec.
Branża energetyczna:	Mieczysław Wójcicki	Łom.29/86 UAN.7342-42/92	MIECZYSŁAW WÓJCICKI Upr. bud. Łom. 29/86 UAN. 7342-42/92 w spec. sieci i instalacje elektryczne PDL/0172/01

hanowcu	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 2771 - 064 NIP: 722-111-67-04 regon 450162079			
ień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
POOD/11	mgr inż. Łukasz Radziszewski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	12-04 2016	1:500	1a
	tech. Stefa upr. kier. w spec.	12-04 2016		
6 2-42/92	MIECZYSŁAW WÓJCICKI Upr. bud. Łom. 29/86 UAN-7262-42/92 w spec. sieci i instalacje elektryczne POL/0171729/01	12-04 2016		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej		Nr Rob. Wyk.: 15449 / 132 / 2016 Nr ewid. zgł.: GN.6642.262.2016
OBIEKT		CIECHANOWIEC
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	201302_4
	nazwa	CIECHANOWIEC
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0005
	nazwa	CIECHANOWIEC
Powiat		wysokomazowiecki
Województwo		podlaskie
SKALA MAPY		1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 (8)
	wysokościowych	KRONSZTADT 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		———
Data opracowania mapy 29.02.2016 r.		Ark. mapy zasadniczej: B.183.08.02.4.2, 4.4, 03.3.1, 3.3, 07.2.2, 08.1.1

M-GEO
Zbigniew Milewski
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Długa 78
tel. 8 602 188 652, (086) 477 10 19
NIP 722-103-74-36 REG. 450168388

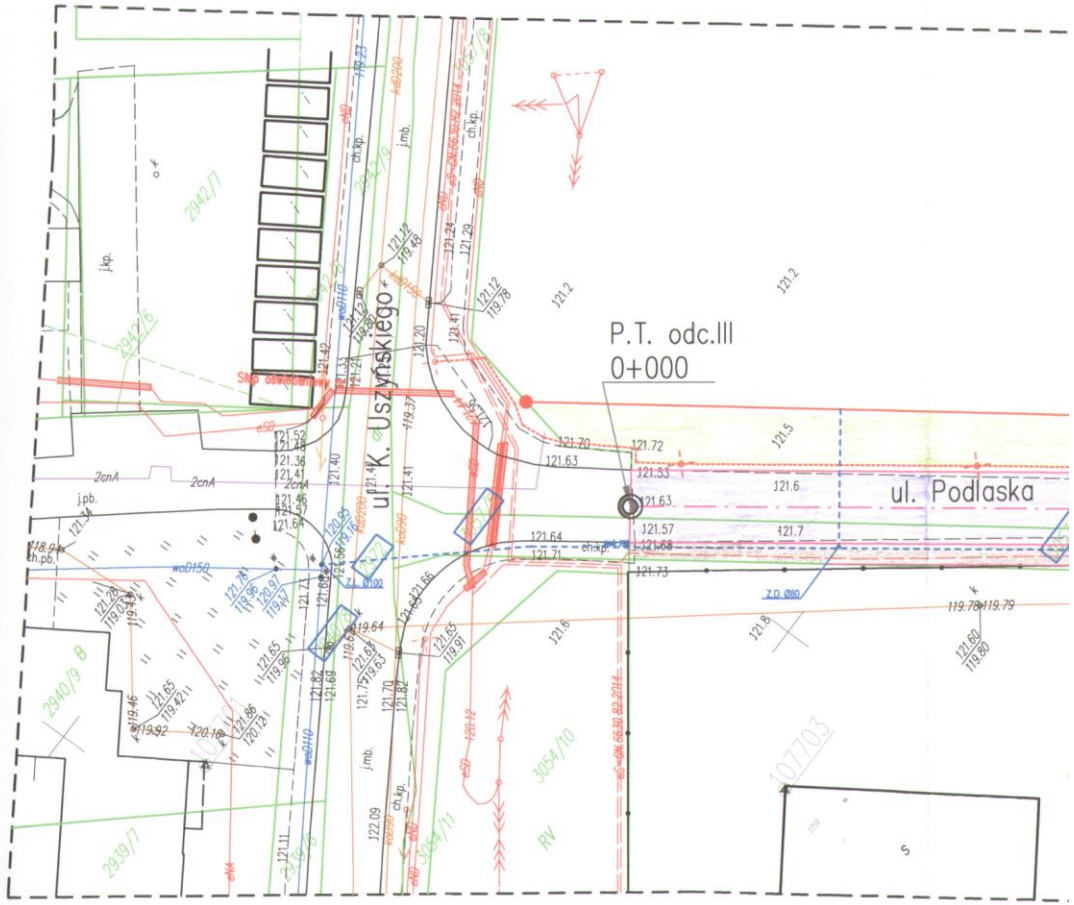
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Zbigniew [illegible] Milewski
Zastrz. Nr 15449 Min. Gosp. [illegible] i Bud.

pieczątka
NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy

pieczątka
imię i nazwisko nr uprawnień oraz podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę

W granicach opracowania znajdują się punktów osnowy I–III klasy: 107701, 107703
Służebności gruntowych brak.

SZKIC ORIENTACJI



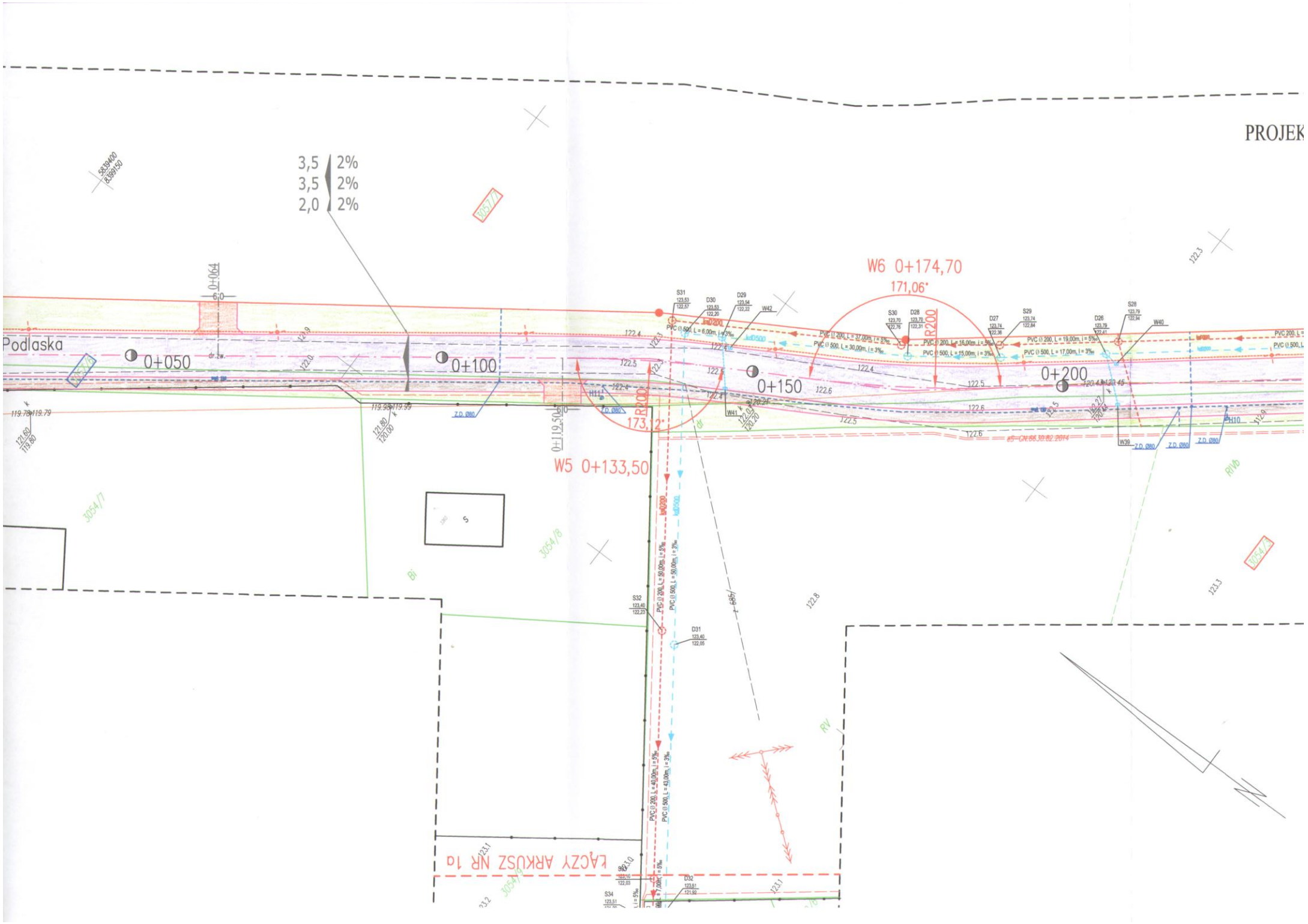
Niniejszy dokument został sporządzony na potrzeby prac geodezyjnych i jego wyniki zawiera operat ewidencji materiałów [illegible] topograficznego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA WYSOKOMAZOWIECKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2013.2016.283
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2016-03-21
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY Teresa Danuta Łapińska Inspektor ds. Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

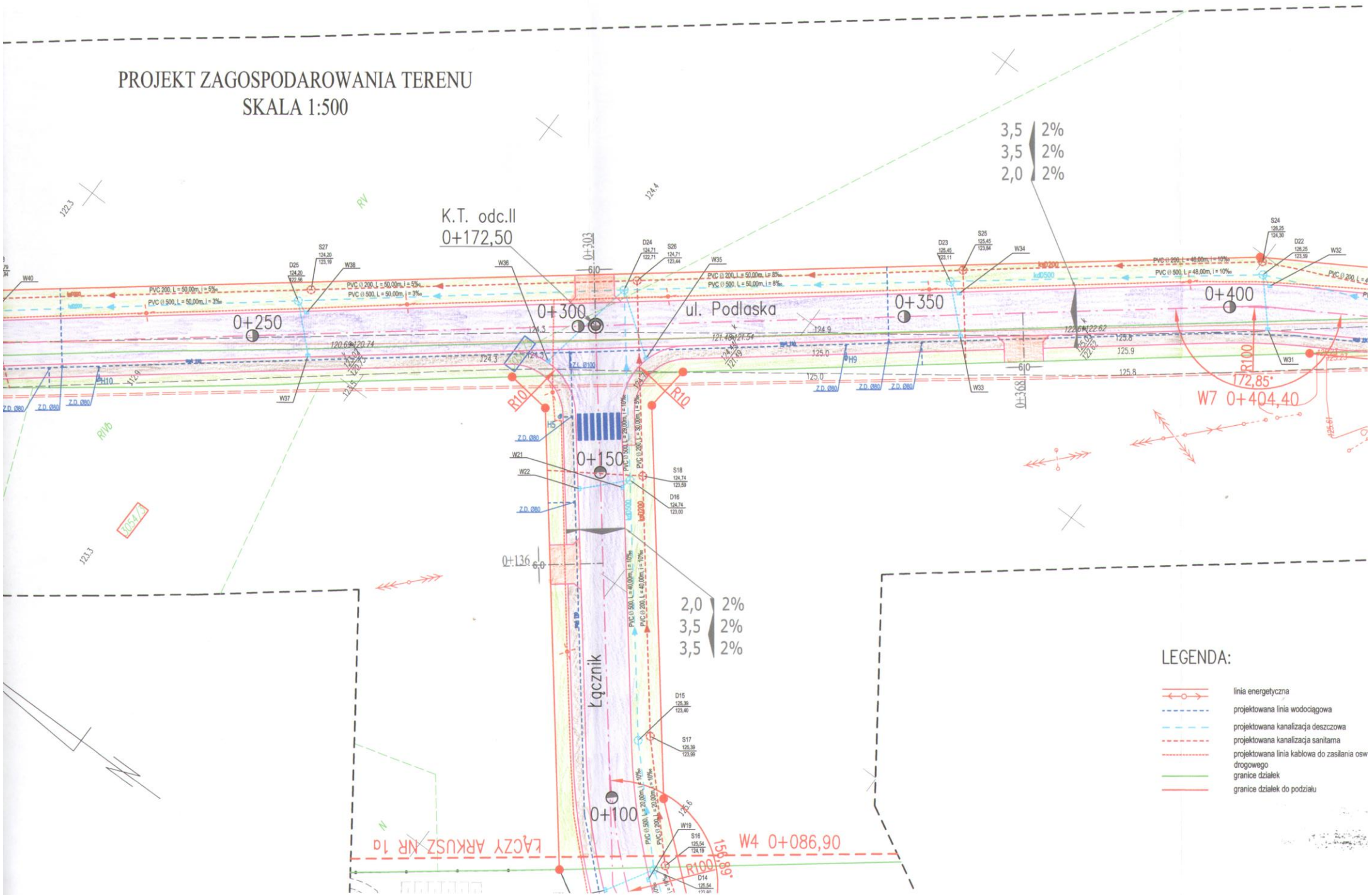
PROJEKTOWANIE I NADZÓR
BUDOWY DRÓG I MOSTÓW
Zbigniew Radziszewski
18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2A
tel. 086 277 10 84
NIP 722-111-87-04 REG. 450182079

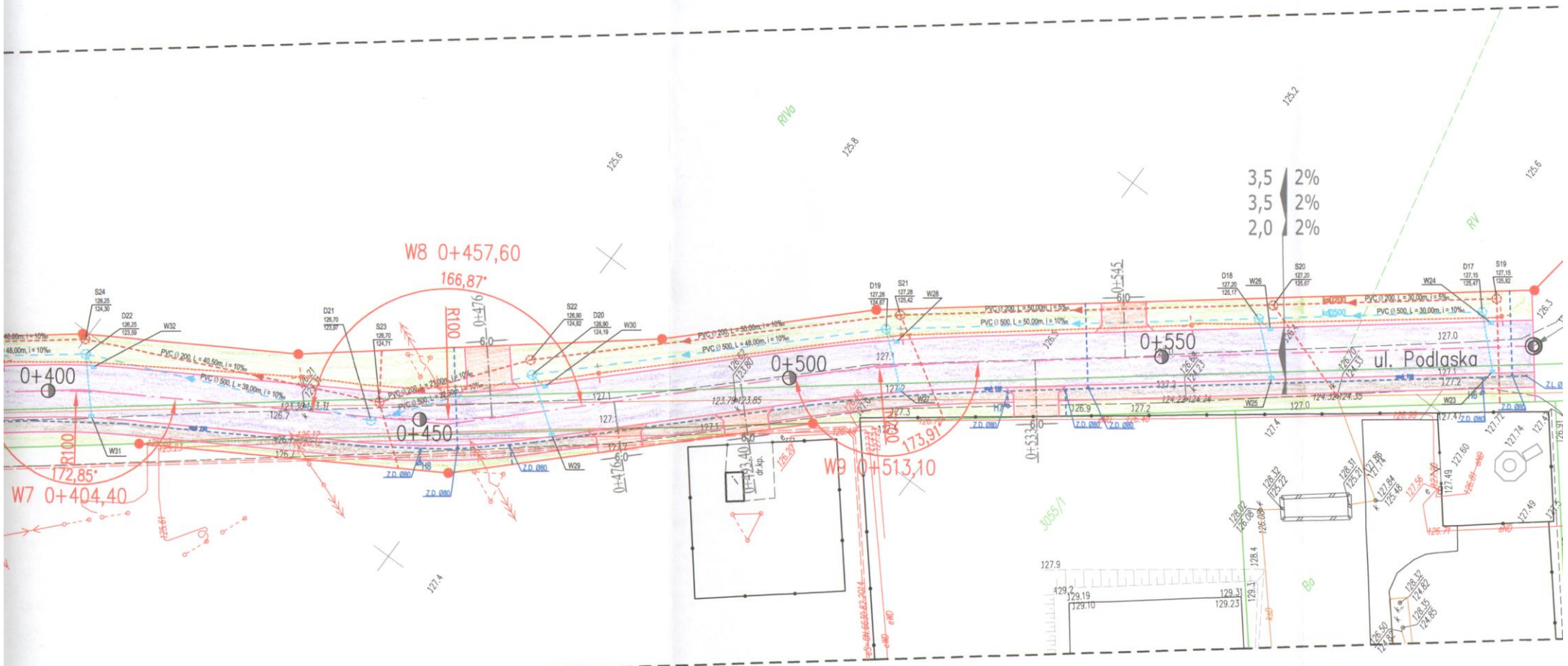
Za zgodność z oryginałem
dnia 12-04-2016
podpis .....

Zbigniew Radziszewski
właściciel firmy
PROJEKTOWANIE I NADZÓR
BUDOWY DRÓG I MOSTÓW


PROJEK
3,5 2%
3,5 2%
2,0 2%
Podlaska
0+050
0+100
0+150
0+200
W6 0+174,70
171,06°
R200
173,12°
W5 0+133,50
3054/7
3054/8
LĄCZY ARKUSZ NR 1a

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500





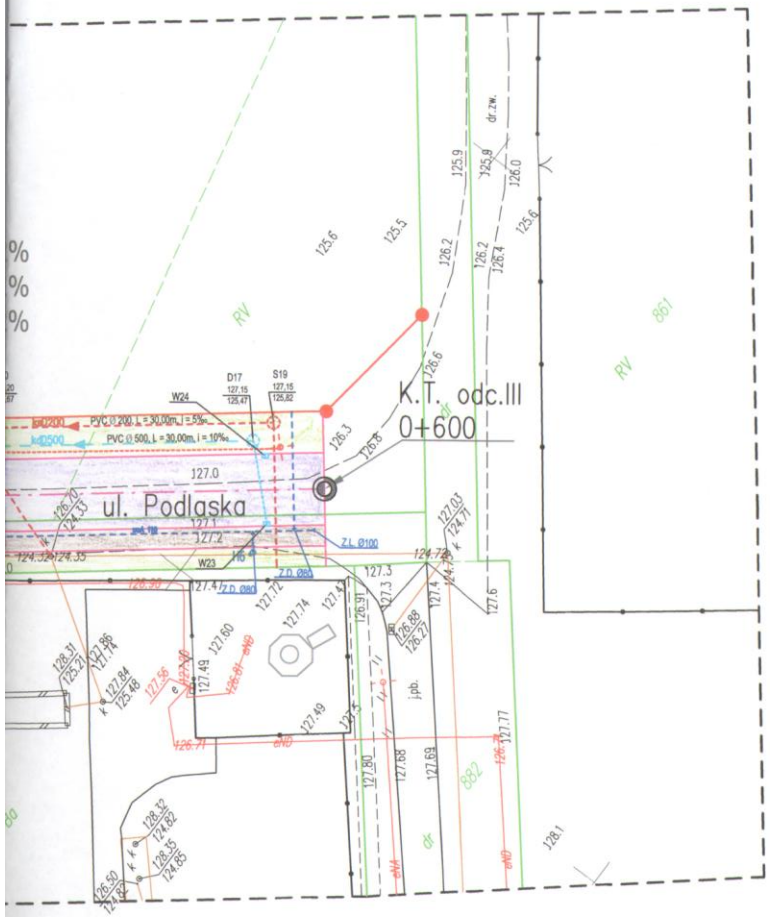
ENDA:

- linia energetyczna
- projektowana linia wodociągowa
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowana kanalizacja sanitarna
- projektowana linia kablowa do zasilania oswietlenia drogowego
- granice działek
- granice działek do podziału
- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowana nawierzchnia z kostki brukowej betonowej 8cm
- projektowana nawierzchnia z kostki brukowej betonowej 6cm
- projektowany zieleniec

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 2771 - 064 NIP: 722-111-67-04 regon 450162079			
Stadium:	Projekt zagospodarowania terenu					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
Branża drogowa:	Łukasz Radziszewski	PDL/0030/POOD/11	mgr inż. Łukasz Radziszewski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. PDL/0030/POOD/11	12-04 2016	1:500	1b
Branża kanalizacyjna:	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	Stefan Mikołajuk upr. bud. projektant w spec. inst. sanit.	12-04 2016		
Branża energetyczna:	Mieczysław Wójcicki	Łom.29/86 UAN.7342-42/92	MIECZYSŁAW WÓJCICKI Upr. bud. Łom. 29/86 UAN.7342-42/92 w spec. inst. elektryczne POŁ/IE/172/01	12-04 2016		

SP

SPRAW



RÓG I MOSTÓW , ul. Parkowa 2a egon 450162079		
Data	Skala	Nr rys.
- 04 016	1:500	1b
- 04 016		
- 04 016		

SPRAWDZ

mgr inż. Radosław Mieszkowski
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnych w zakresie sieci inst. i urządzeń cieplnych, wentyl., gaz., wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid: PDL/0043/POOS/08, PDL/0094/OWOS/04

SPRAWDZAJACY

Mirosław Łuniewski
Uprawn. proj. ... w budowie ... dróg
Spec. konstr. ...
Upr. Nr U/8 ... 33/86

Autor programu: mgr inż. Jarosław GIERBA , ul. Wesoła 23/20, 15-307 Białystok, tel.(085) 742-72-33
Dane wczytano z pliku: D:\77a\77Wiwela7\Ciechanowiec tereny przemysłowe 2016\ul. Wojska Polskiego.bis

Obiekt:

Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu

Skala 1:100:1000

Legenda:
Teren (stan istniejący)
Niweleta
Dno koryta w osi drogi
Kabel elektroenergetyczny
Woda
Ścieki
Deszczowy
Wpust uliczny

P.P. 118,00 m npm

PIKIETAŻ	ODLEGŁOŚCI (Y)	Kąty γ (grady) Początki i końce krzywych przejściowych oraz łuków (odległość | rzędna)	PROSTE I ŁUKI POZIOME	RZĘDNE TERENU (Zt)	SPADKI I ŁUKI PIONOWE	RZĘDNE NIWELETY (Zn)	RÓŻNICE RZĘDNYCH (Zn-Zt)	RODZAJ NAWIERZCHNI
0+000	0,00			124,08		124,08	+0,00	nawierzchnia żwirowo-gruntowa
			P= 42,84		0,0116			
	43,09	42,84		124,48	43,09	124,58	+0,10	
		124,58 Z= 0,37 γ= -16,90 R= 100,00 t= 17,12 W1			R= 1000			
	50,00	51,40		124,54		124,68	+0,14	
		124,71						
	56,91	59,96		124,78		124,84	+0,06	
		124,91						
0+100	0,00		P= 88,50	126,26	0,0254	125,93	-0,33	
		48,46			124,09			
	50,00	127,16 Z= 1,69 γ= -16,51 R= 200,00 t= 51,87 W2		127,49		127,20	-0,29	
		74,40						
		127,82						
	81,00			127,87	0,0142	127,99	+0,12	
					19,00			
0+200	0,00	0,33		128,07		128,26	+0,19	
		128,27	P= 17,92					
		18,25						
		128,57 Z= 0,84 γ= 16,46 R= 100,00 t= 25,86 W3			0,017			
		31,18			50,00			
		128,79						
		44,11						
		129,01						
	50,00			128,99		129,11	+0,12	
					0,0144			
					50,00			
0+300	0,00		P= 92,89	129,71		129,83	+0,12	
					0,0092			
					37,00			

Początek opracowania 0,00

14,20 123,45 E linia
15,20 123,46 E linia
energetyczna przejście
kanalizacja deszczowa

29,50 124,35 P

37,70 122,79 ϕ 0,06 W
przejście wodociągowe

T = 6,91 B = 0,02

53,30 124,68 L

80,60 123,72 ϕ 0,06 W
przejście wodociągowe

2,60 125,93 L

52,40 127,19 L

81,00 127,99-0,07
skrzyż.z drogą gminną

98,70 126,44 ϕ 0,06 W
przejście wodociągowe

23,60 128,59 L

44,40 125,80 ϕ 0,16 S
kan. sanit przyłącze

92,60 129,65 L

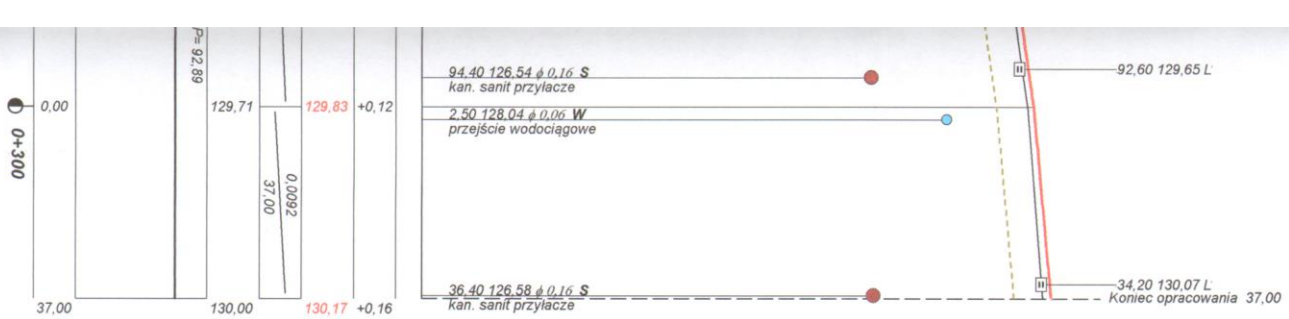
94,40 126,54 ϕ 0,16 S
kan. sanit przyłącze

2,50 128,04 ϕ 0,06 W
przejście wodociągowe

34,20 130,07 L

36,40 126,58 ϕ 0,16 S

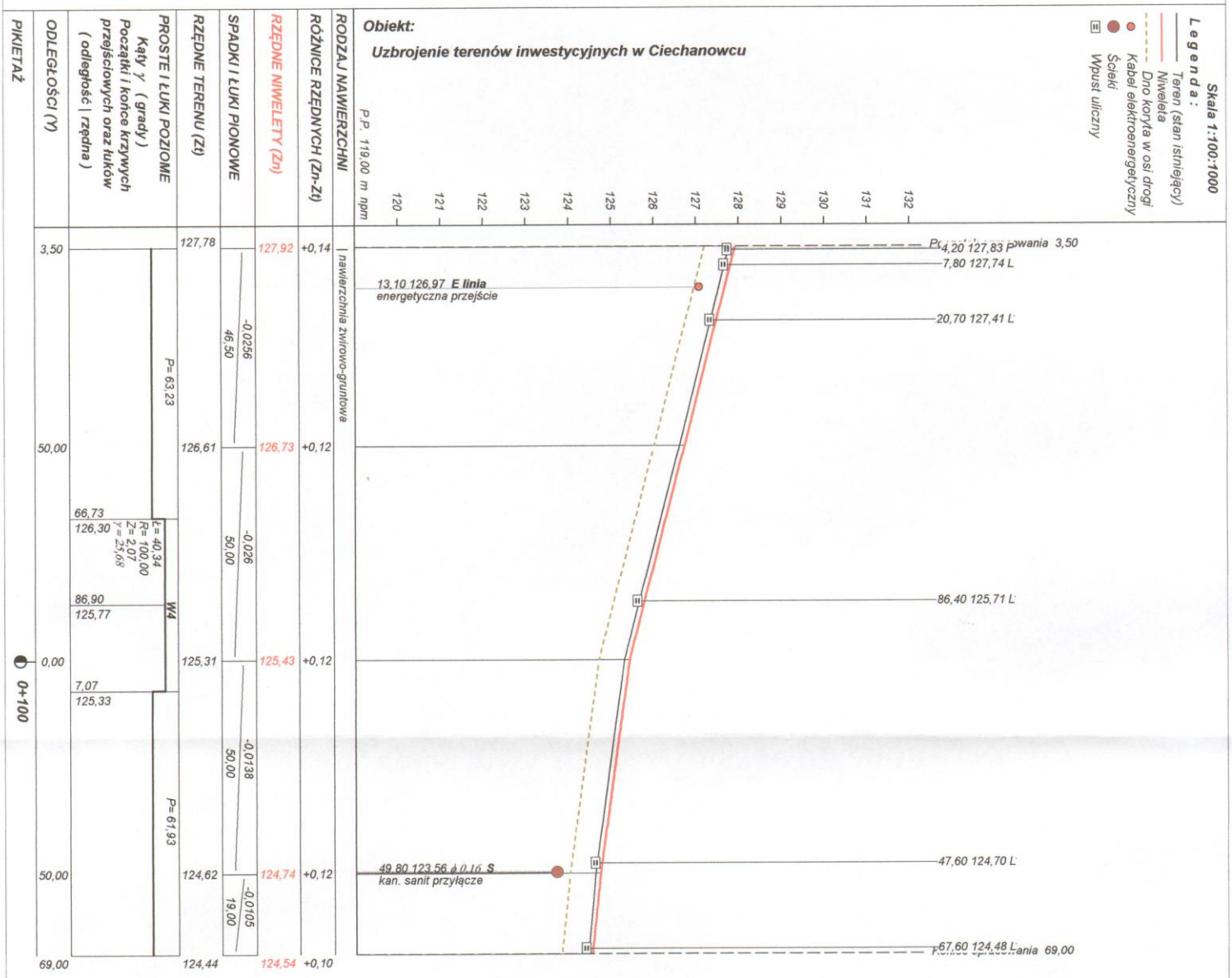
Koniec opracowania 37,00



Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Inwestor	Gmina Ciechanowiec		Umowa
Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		
Nazwa rysunku	Przekrój podłużny w km rob. 0+000 - 0+337		Rysunek nr 2a
Opracował			Załączników brak
Projektował	Łukasz Radziszewski	PDL/0030/POOD/11	Skala 1:100:1000
Sprawdził			Data 12-04-2016

mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
Nr ewid. PDL/0030/POOD/11

Mirosław Łuniewski
Upraw. prol. i Nadzór Budowy
Spec. konstr.-inż. w zakr. dróg
Upr. Nr UAN 7342-7[illegible]24, Łom 33/86



Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Inwestor	Gmina Ciechanowiec	Umowa	
Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		
Nazwa rysunku	Przekrój podłużny w km rob. 0+003,50 - 0+169	Rysunek nr 26	
Opracował			Załączników brak
Projektował	Łukasz Radziszewski	PDL/0030/POOD/11	Skala 1:100:1000
Sprawdził			Data 12-04-2016

mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. PDL/0030/POOD/11

Mirosław Łuniewski
Upraw. prof. i spec. bez ogr. budowy
Spec. konstr. bez ogr. przekr. dróg
Upr. Nr UA... z dnia 33/86

Autor programu: mgr inż. Jarosław GIERBA , ul. Wesoła 23/20, 15-307 Białystok, tel.(085) 742-72-33
Dane wczytano z pliku: D:\77a\77\Niwela7\Ciechanowiec tereny przemysłowe 2016\ul. Podlaska.bis

Obiekt:

Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu

Skala 1:100:1000

Legenda:
- Teren (stan istniejący)
- Niweleta
- Dno koryta w osi drogi
- Ekstremum łuku pionowego
- Kabel elektroenergetyczny
- Woda
- Ścieki
- Deszczowy
- Wpust uliczny

P.P. 115,00 m npm

PIKIETAŻ	ODLEGŁOŚCI (Y)	PROSTE I ŁUKI POZIOME Kąty γ (grady) Początki i końce krzywych przejściowych oraz łuków (odległość i rzędna)	RZĘDNE TERENU (Zt)	SPADKI I ŁUKI PIONOWE	RZĘDNE NIWELETY (Zn)	RÓŻNICE RZĘDNYCH (Zn-Zt)	RODZAJ NAWIERZCHNI
0+000	0,00		121,65		121,65	+0,00	nawierzchnia żwirowa
				0,0066 50,00			
	50,00	P= 121,49	121,86		121,98	+0,12	
0+100	0,00		122,27	0,0111 100,00	122,54	+0,27	
	21,49						
	122,77	Z= 0,96 R= 200,00 ł= 24,02 γ= 7,04					
	33,50	W1					
	122,91						
	45,51						
	123,04	P= 13,59					
	50,00		122,47		123,09	+0,62	
	59,10						
	123,18	Z= 0,61 R= 200,00 ł= 31,21 γ= -9,93					
	74,70	W2					
	123,33						
	90,30						
	123,49						
0+200	0,00		122,68		123,58	+0,90	
				0,0099 149,74			
	50,00	P= 207,86	123,10		124,08	+0,98	
0+300	99,74		124,39	R= 7000	124,57	+0,18	
	3,00		124,47		124,61	+0,14	
	6,26		124,52	0,0164 43,74	124,65	+0,13	

Początek opracowania 0,00

20,20 120,00 ϕ 0,06 **W**
przejście wodociągowe

9,30 120,84 ϕ 0,06 **W**
przejście wodociągowe

36,90 122,48 ϕ 0,20 **S**
kan. sanitarna

46,00 122,98 P

10,80 122,89 ϕ 0,16 **S**
kan. sanit przyłącze

8,80 123,60 P

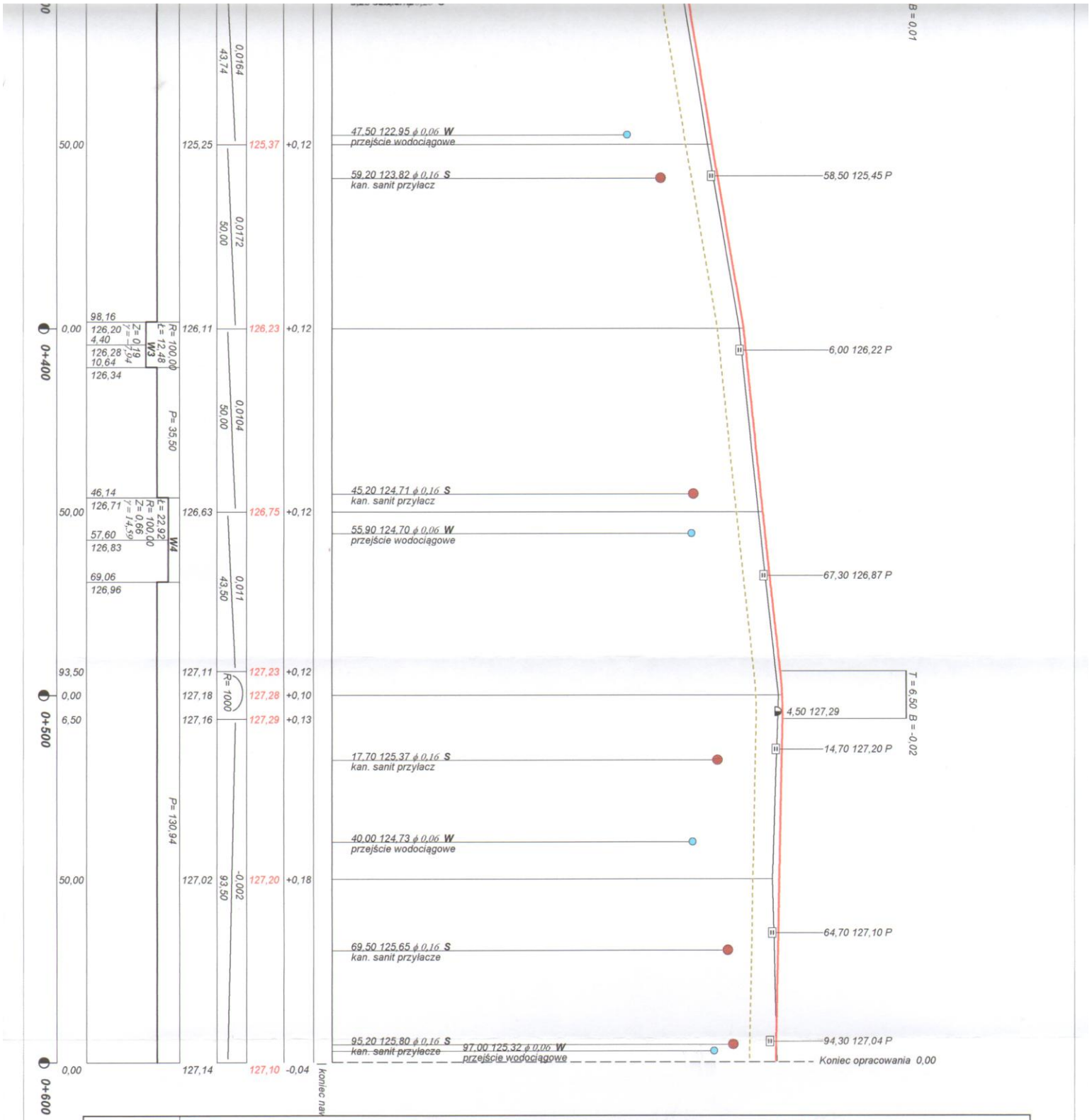
20,70 121,99 ϕ 0,06 **W**
przejście wodociągowe

58,40 124,09 P

96,20 123,85 **E linia**
energetyczna przejście

3,00 124,61-0,08
skrzyż.z drogą gminną
T = 3,26 B = 0,01

7,20 122,76 ϕ 0,50 **D**
kanalizacja deszczowa

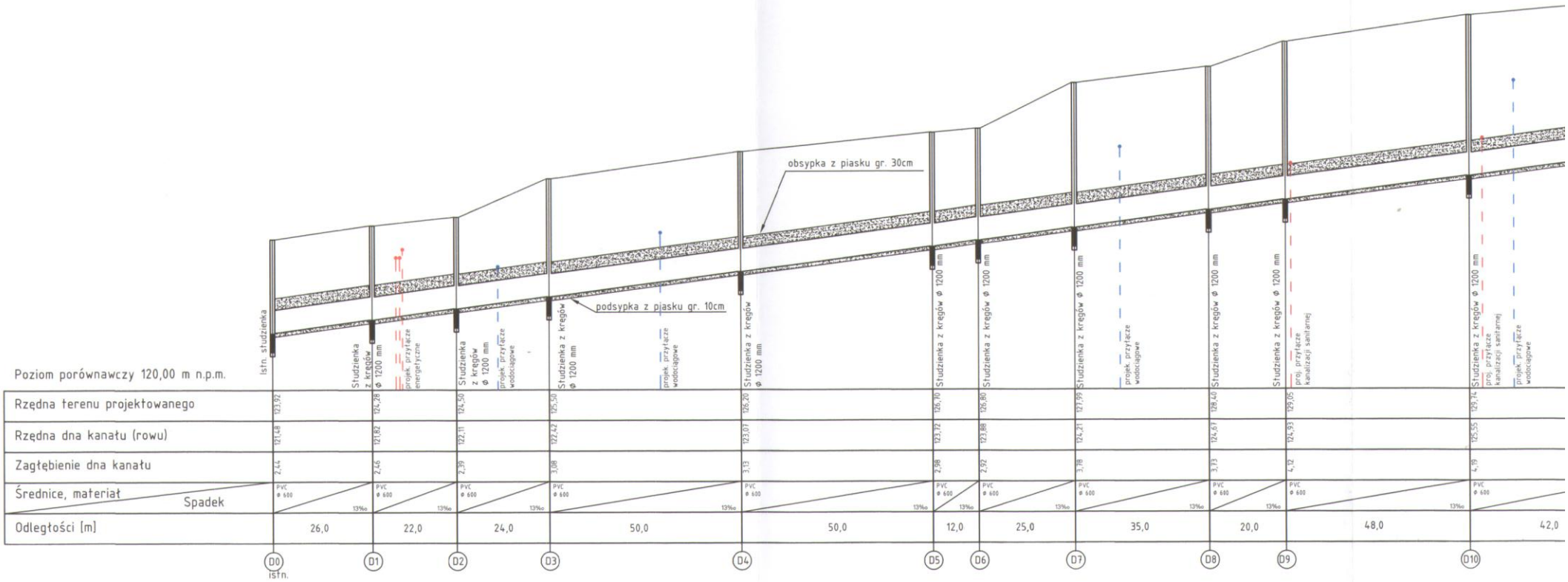


Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Inwestor	Gmina Ciechanowiec		Umowa
Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		
Nazwa rysunku	Przekrój podłużny w km rob. 0+000 - 0+600		Rysunek nr 26
Opracował			Załączników brak
Projektował	Łukasz Radziszewski	PDL/0030/POOD/11	Skala 1:100:1000
Sprawdził			Data 12-06-2016

mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. PDL/0030/POOD/11

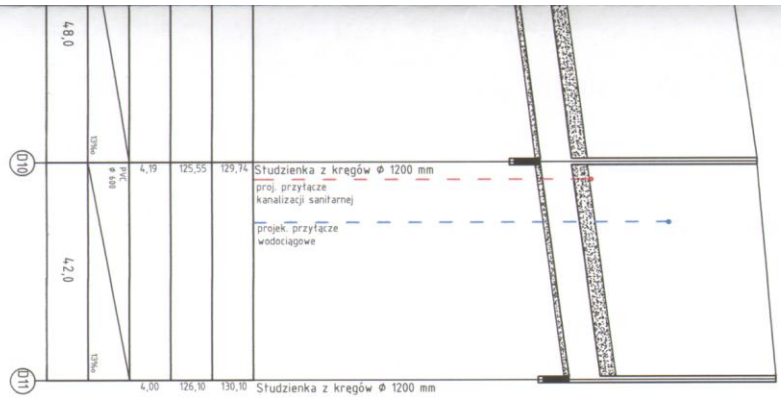
Mirosław Łuniewski
Upraw. proj. i kierow. budowy
Spec. konstrukcyjno-inżyn. w zakr. dróg
Upr. Nr UAN-7342-1044/Rzesz/2011

PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DESZCZOWA
skala 1:100:1000



Poziom porównawczy 120,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	123,92	124,28	124,50	125,50	126,20	126,70	126,80	127,99	128,40	129,05	129,74
Rzędna dna kanału (rowu)	121,48	121,82	122,11	122,42	123,01	123,72	123,88	124,21	124,61	124,93	125,55
Zagłębienie dna kanału	2,44	2,46	2,39	3,08	3,13	2,98	2,92	3,78	3,13	4,12	4,19
Średnice, materiał / Spadek	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600 13‰	PVC ϕ 600
Odległości [m]	26,0	22,0	24,0	50,0	50,0	12,0	25,0	35,0	20,0	48,0	42,0
	D0 istn.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10



Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski 18-230 Ciechanowiec ul. Parkowa 2a tel. (086)2771064 NIP 722-111-67-04 , reg. 450162079			
	Przekrój podłużny - kanalizacja deszczowa					
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
Projektował branża: kanalizacyjna	Stefan Mikołajuk	BŁ/35/87		12-04 2016	1:100:1000	2 of

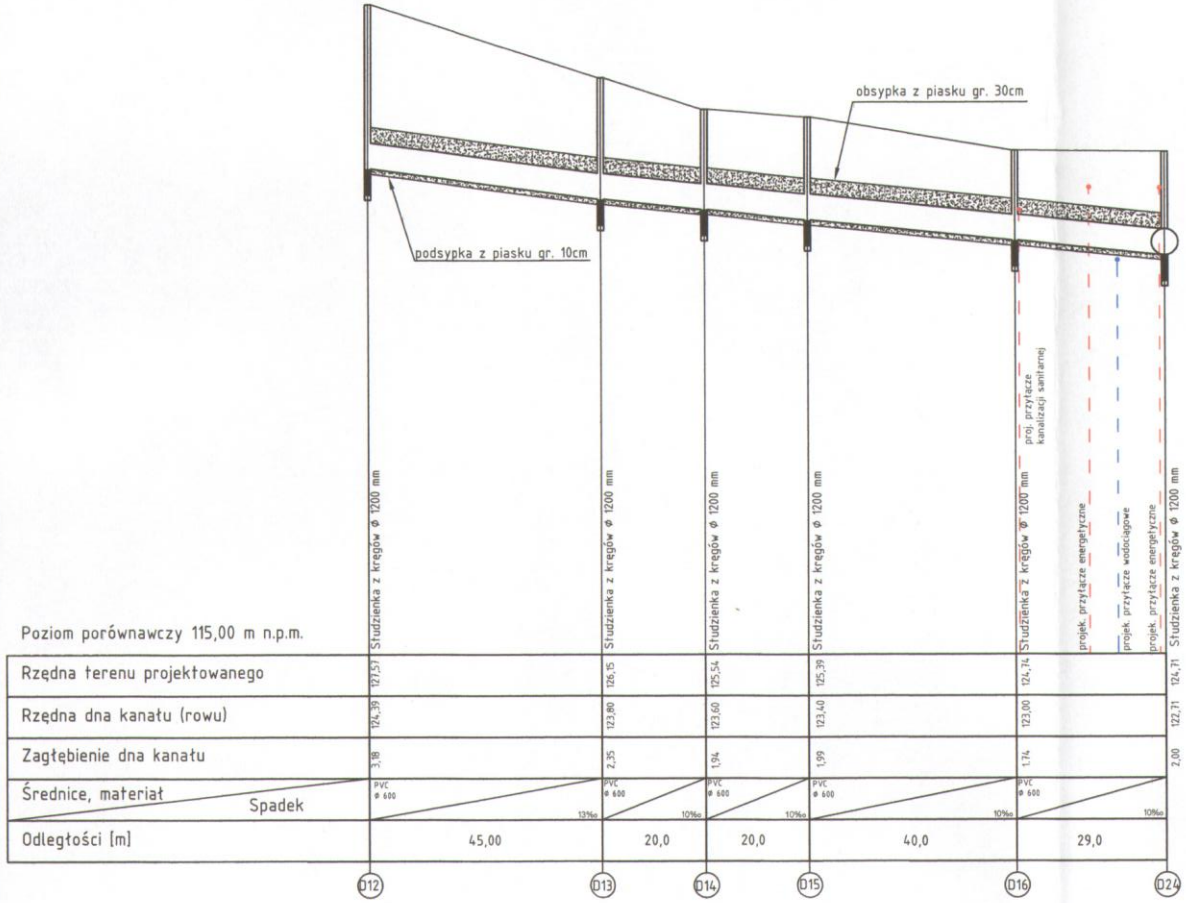
CZOWA

27

PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DESZCZOWA

Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu

skala 1:100:1000

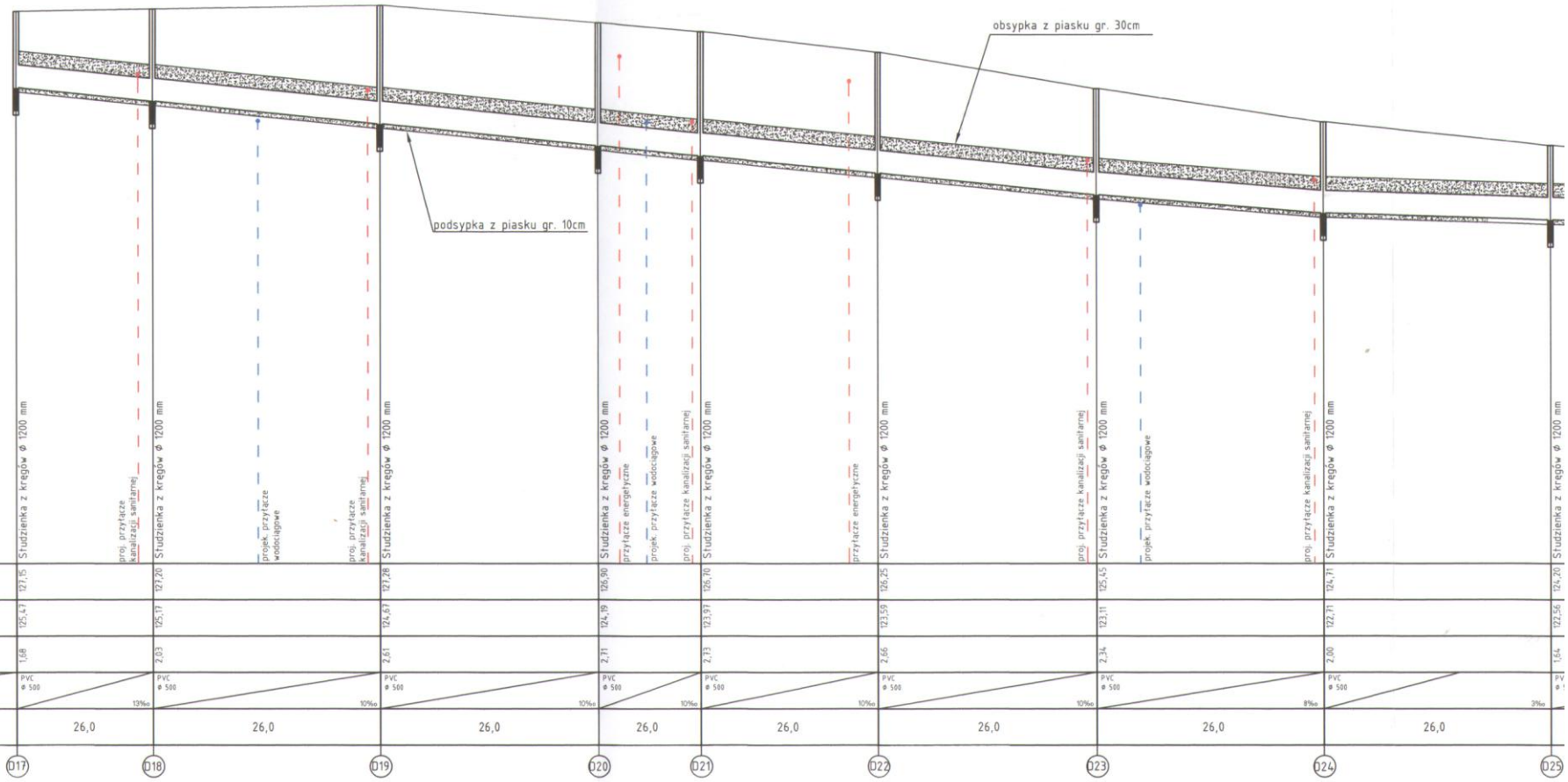


Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski 18-230 Ciechanowiec ul. Parkowa 2a tel. (086)2771064 NIP 722-111-67-04 , reg. 450162079			
	Przekrój podłużny - kanalizacja deszczowa		Podpis	Data	Skala	Nr rys.
		Imię i nazwisko	Nr uprawnień			
Projektował branża: kanalizacyjna		Stefan Mikołajuk	Bł/35/87		1:100:1000	2e

PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA DE

Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciech

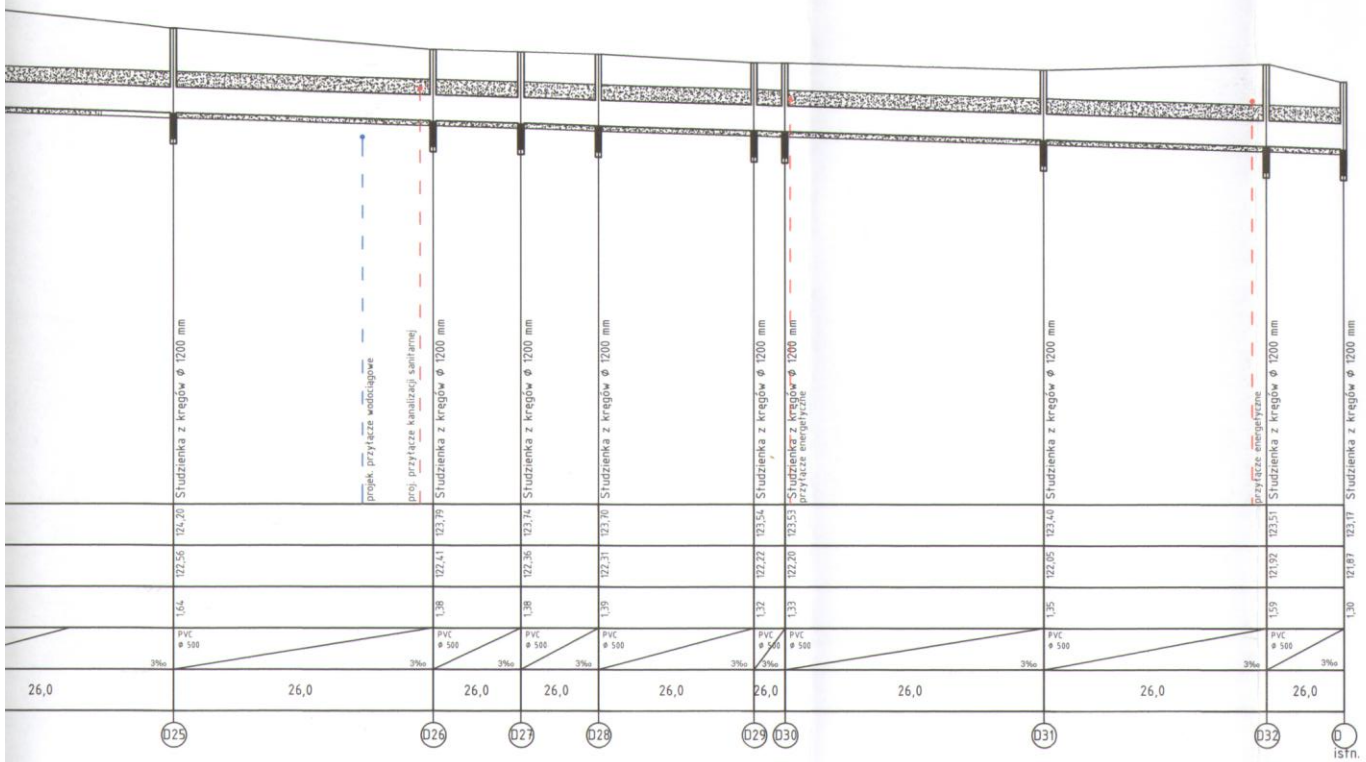
skala 1:100:1000



Poziom porównawczy 115,00 m n.p.m.

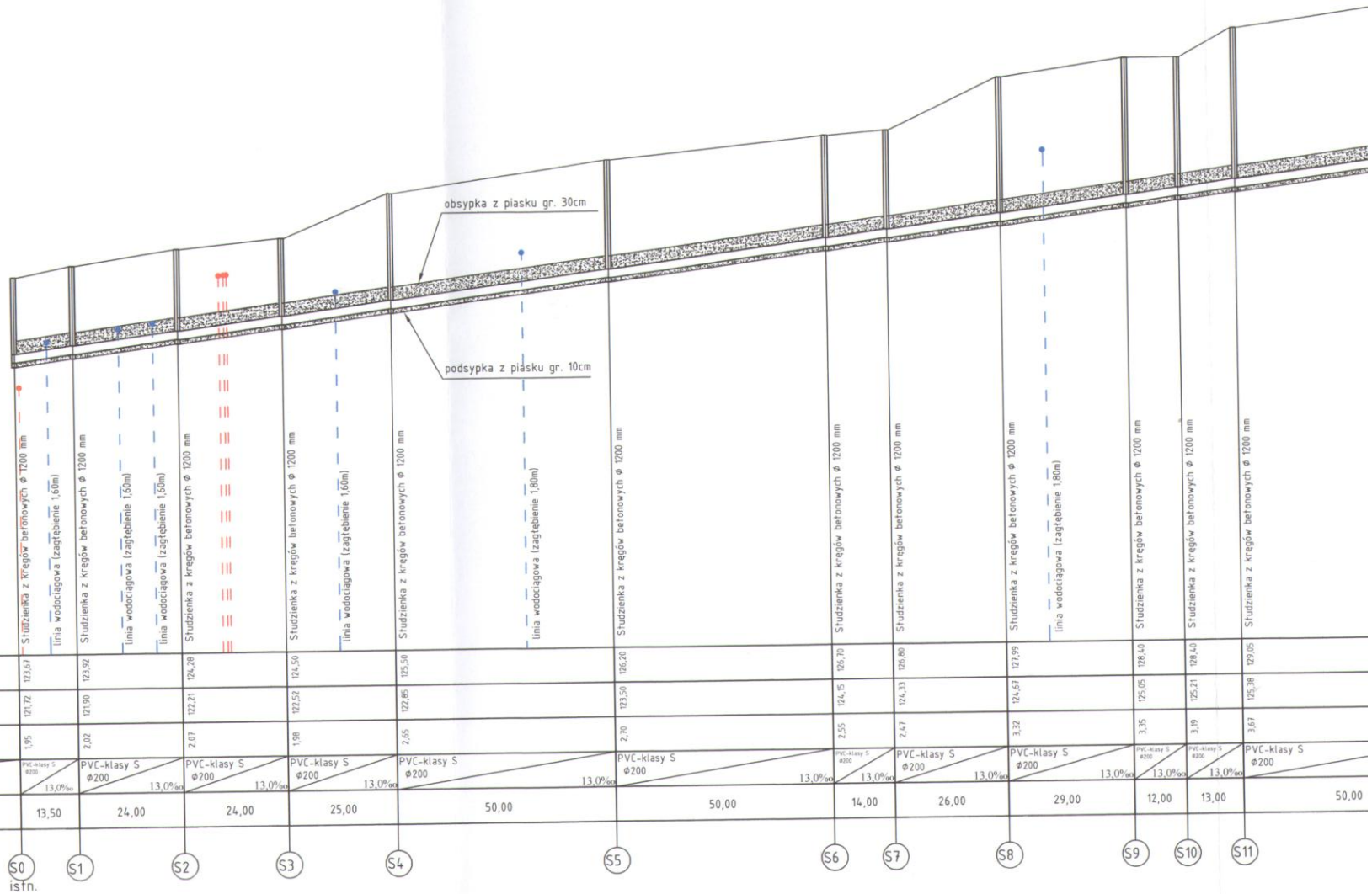
	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25
Rzędna terenu projektowanego	127,15	127,20	127,28	126,90	126,70	126,25	125,45	124,71	124,20
Rzędna dna kanału (rowu)	125,47	125,17	124,67	124,19	123,97	123,59	123,11	122,71	122,56
Zagłębienie dna kanału	1,68	2,03	2,61	2,71	2,73	2,66	2,34	2,00	1,64
Średnice, materiał	PVC ϕ 500	PVC ϕ 500	PVC ϕ 500	PVC ϕ 500	PVC ϕ 500	PVC ϕ 500	PVC ϕ 500	PVC ϕ 500	PVC ϕ
Spadek	13‰	10‰	10‰	10‰	10‰	10‰	8‰	3‰	
Odległości [m]	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	

CJA DESZCZOWA
h w Ciechanowcu
)

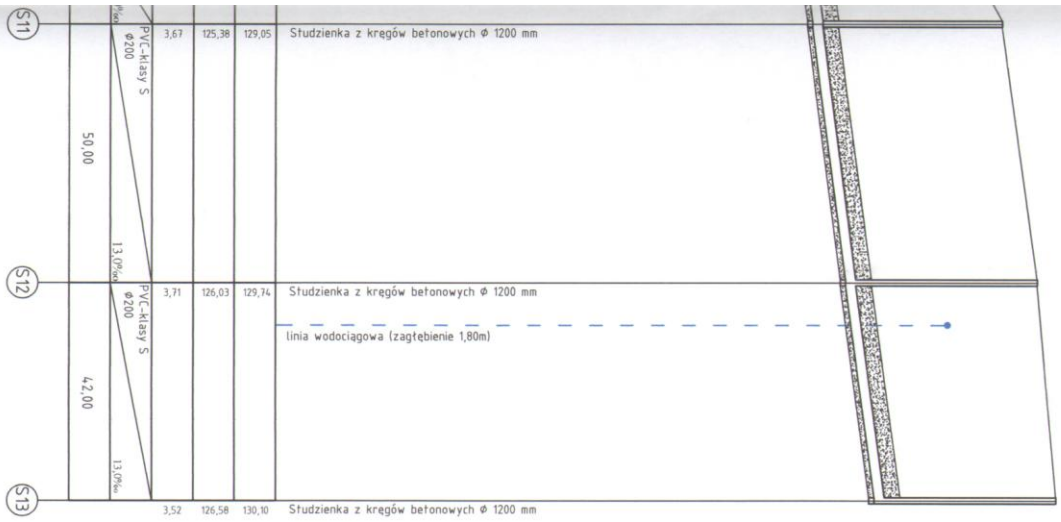


Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski 18-230 Ciechanowiec ul. Parkowa 2a tel. (086)2771064 NIP 722-111-67-04 , reg. 450162079			
	Przekrój podłużny - kanalizacja deszczowa		Podpis	Data	Skala	Nr rys.
Projektował branża: kanalizacyjna	Imię i nazwisko: Stefan Mikołajuk	Nr uprawnień: Bł/35/87		12-04-2016	1:100:1000	2 f

PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA SANITARN
skala 1:100:1000



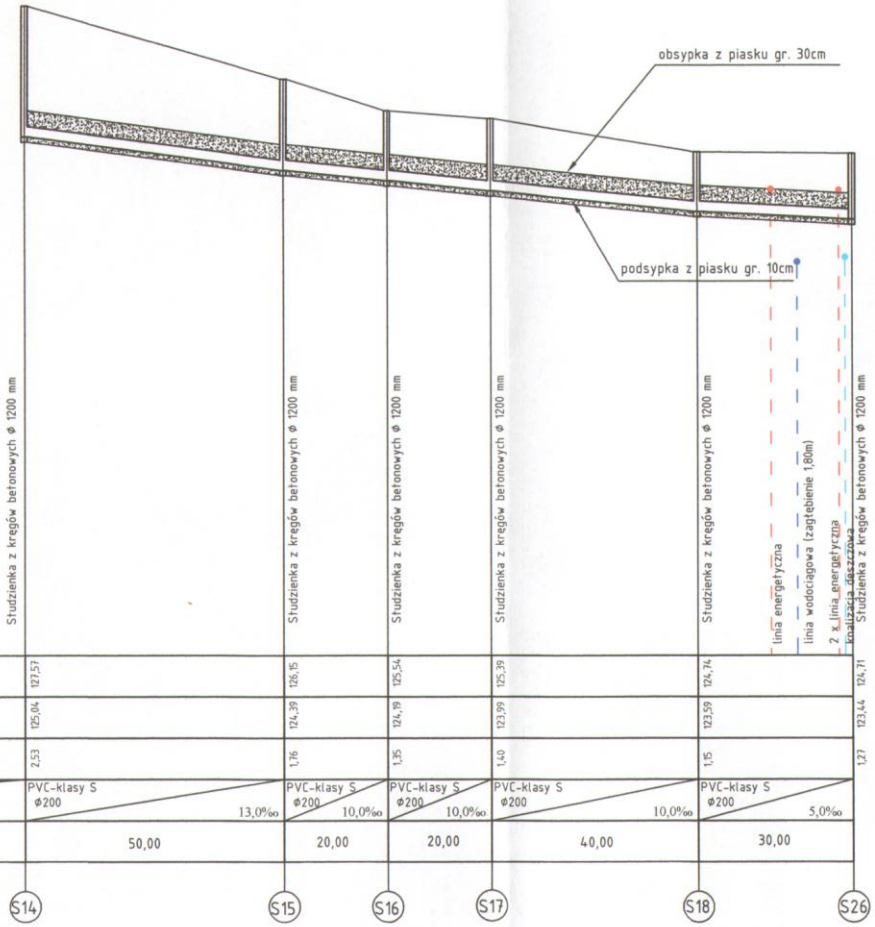
Poziom porównawczy 115,00 m n.p.m.												
Rzędna terenu projektowanego	123,67	123,92	124,28	124,50	125,50	126,20	126,70	126,88	127,99	128,40	128,40	129,05
Rzędna dna kanału	121,72	121,90	122,21	122,52	122,85	123,50	124,15	124,33	124,67	125,05	125,21	125,38
Zagłębienie dna kanału	1,95	2,02	2,07	1,98	2,65	2,70	2,55	2,47	3,32	3,35	3,19	3,67
Średnice, materiał / Spadek	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200 13,0‰	PVC-klasy S ⌀200
Odległości [m]	13,50	24,00	24,00	25,00	50,00	50,00	14,00	26,00	29,00	12,00	13,00	50,00
	S0 istn.	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11



ANITARNA

Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski 18-230 Ciechanowiec ul. Parkowa 2a tel. (086)2771064 NIP 722-111-67-04 , reg. 450162079			
	Przekrój podłużny - kanalizacja sanitarna					
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
Projektował branża: kanalizacyjna	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87		12-04 2016	1:100:1000	2g

PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA SANITARNA
skala 1:100:1000

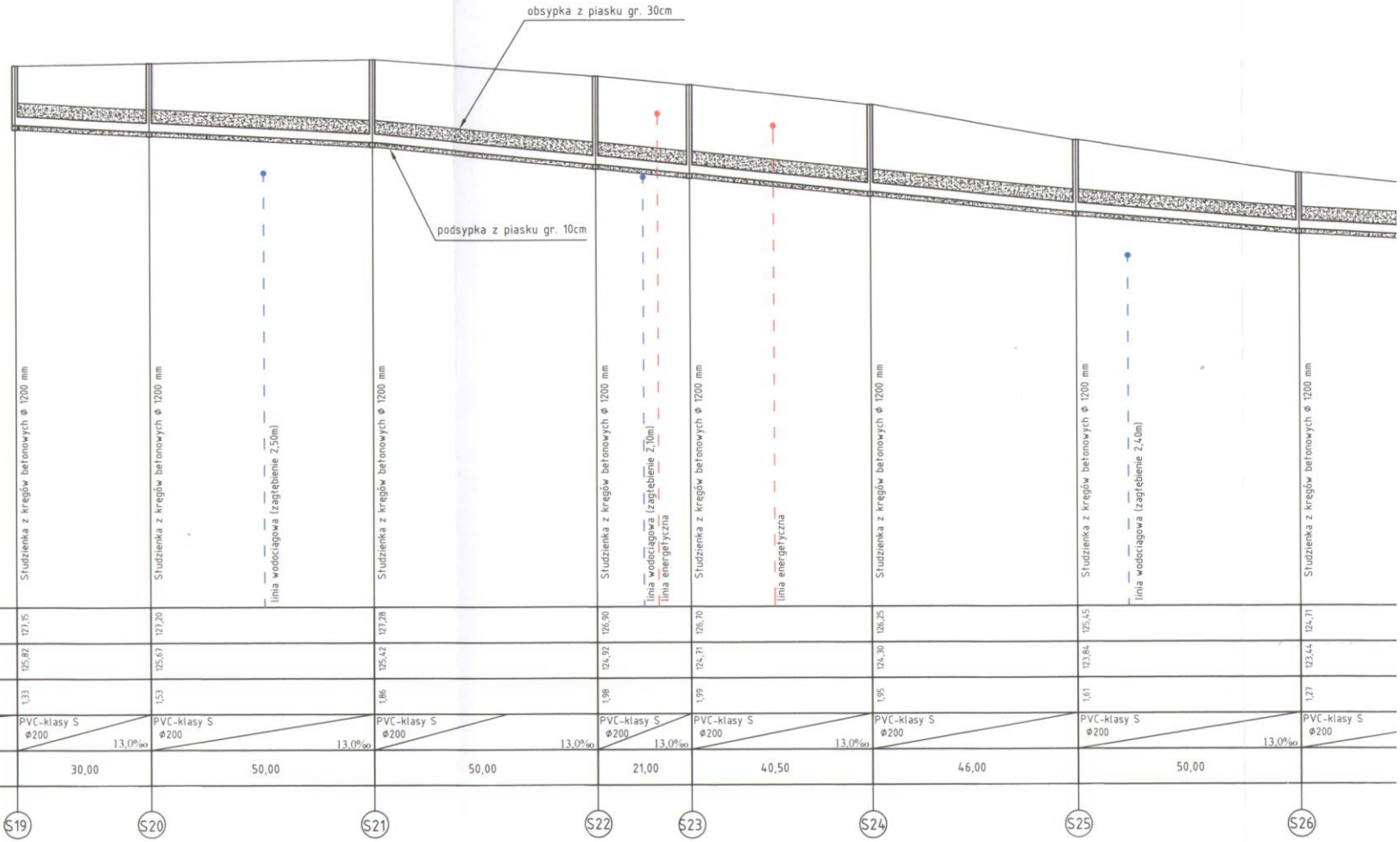


Poziom porównawczy 115,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	127,57	126,15	125,54	125,39	124,74	124,71
Rzędna dna kanału	125,04	124,39	124,19	123,99	123,59	123,44
Zagłębienie dna kanału	2,53	1,76	1,35	1,40	1,15	1,27
Średnice, materiał / Spadek	PVC-klasy S ϕ200 / 13,0‰	PVC-klasy S ϕ200 / 10,0‰	PVC-klasy S ϕ200 / 10,0‰	PVC-klasy S ϕ200 / 10,0‰	PVC-klasy S ϕ200 / 5,0‰	
Odległości [m]	50,00	20,00	20,00	40,00	30,00	
	S14	S15	S16	S17	S18	S26

Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski 18-230 Ciechanowiec ul. Parkowa 2a tel. (086)2771064 NIP 722-111-67-04 , reg. 450162079			
	Przekrój podłużny - kanalizacja sanitarna		Podpis	Data	Skala	Nr rys.
Projektował branża: kanalizacyjna	Imię i nazwisko	Nr uprawnień				
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87		12-04-2016	1:100:1000	2h

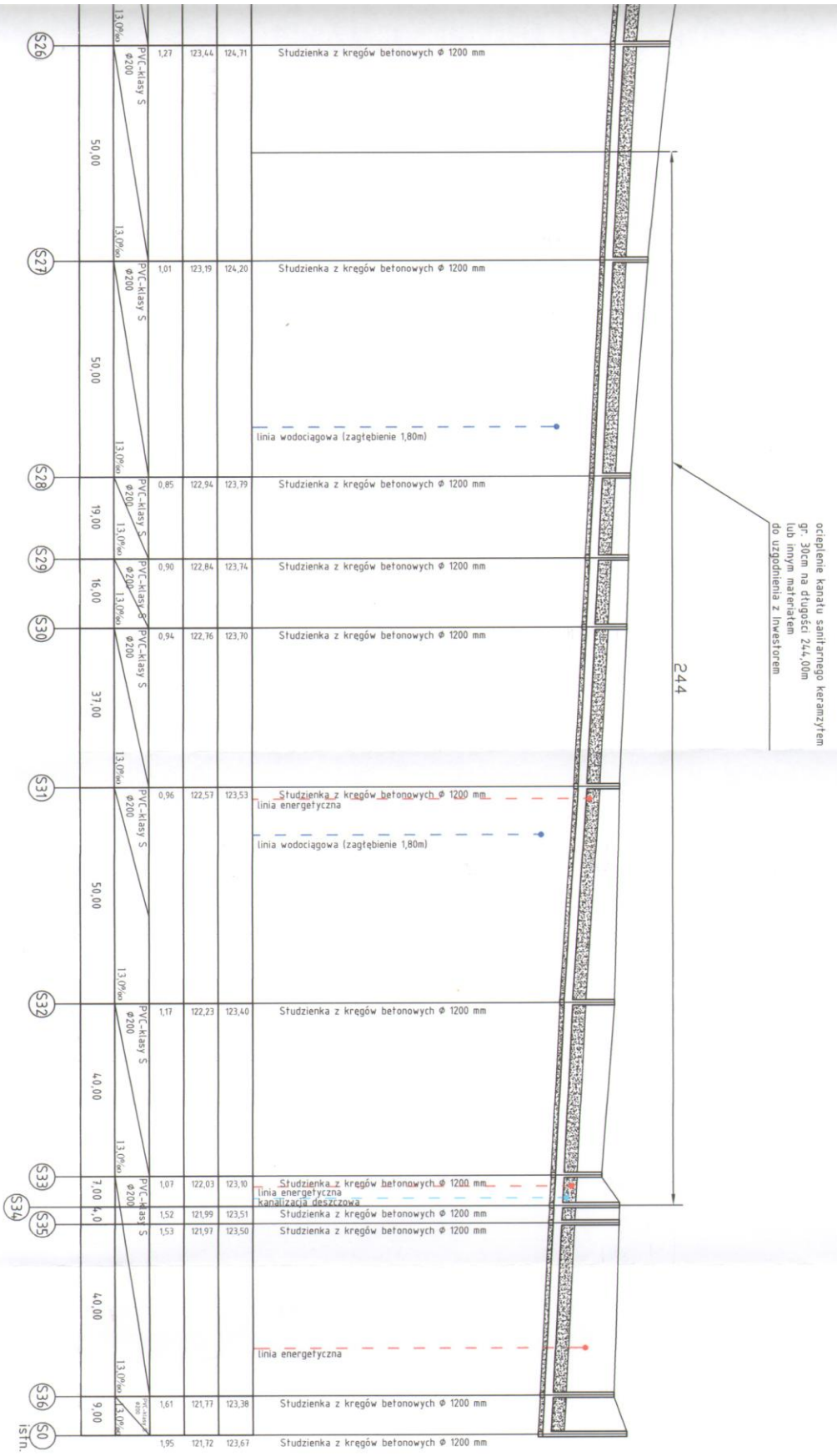
PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA SANITAR
skala 1:100:1000



Poziom porównawczy 115,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	127,15	127,20	127,28	126,90	126,70	126,25	125,45	124,71
Rzędna dna kanału	125,82	125,67	125,42	124,92	124,71	124,30	123,84	123,44
Zagłębienie dna kanału	1,33	1,53	1,86	1,98	1,99	1,95	1,61	1,27
Średnice, materiał / Spadek	PVC-klasy S Φ200 / 13,0‰	PVC-klasy S Φ200 / 13,0‰	PVC-klasy S Φ200 / 13,0‰	PVC-klasy S Φ200 / 13,0‰	PVC-klasy S Φ200 / 13,0‰	PVC-klasy S Φ200	PVC-klasy S Φ200 / 13,0‰	PVC-klasy S Φ200
Odległości [m]	30,00	50,00	50,00	21,00	40,50	46,00	50,00	

S19 S20 S21 S22 S23 S24 S25 S26

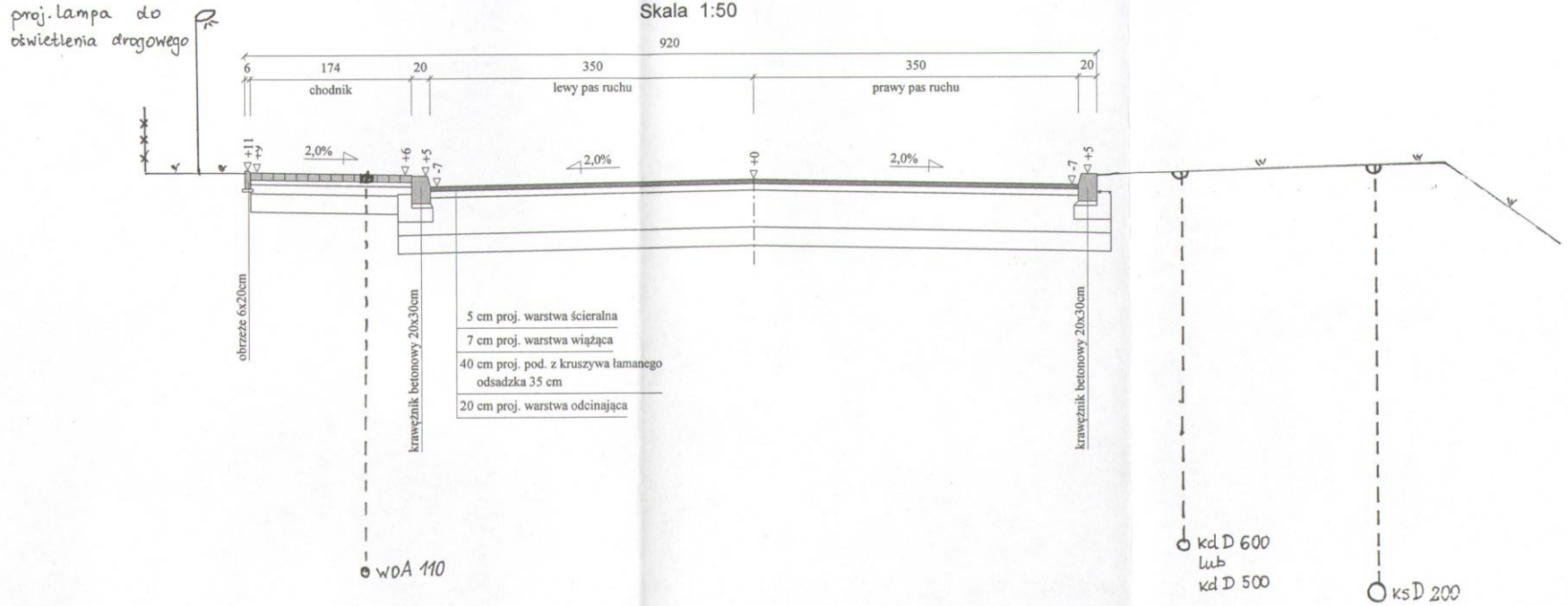


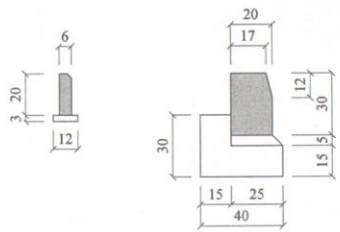
Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski 18-230 Ciechanowiec ul. Parkowa 2a tel. (086)2771064 NIP 722-111-67-04 , reg. 450162079			
	Przekrój podłużny - kanalizacja sanitarna					
Projektował branża: kanalizacyjna	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87		12-04-2016	1:100:1000	2i

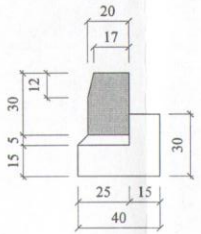
strona 1 z 1
Program Domino:
Dane wczytano z pliku: D:\77a\77\Domino7\Ciechanowiec Tereny Przemysłowe ul. Wojska polskiego i łącznik.bis

Przekrój konstrukcyjny - normalny ul. Wojska Polskiego w km rob. 0+000 - 0+337, Łącznik w km rob. 0+003,50 - 0+169

Skala 1:50







Mirosław Łuniewski
SPRAWDZAJĄCY Uprew. proj. i kierow. budowy Spec. konstr.-inżyn. w zakr. dróg Upr. Nr UAN 7342-106/04 Łom 3386

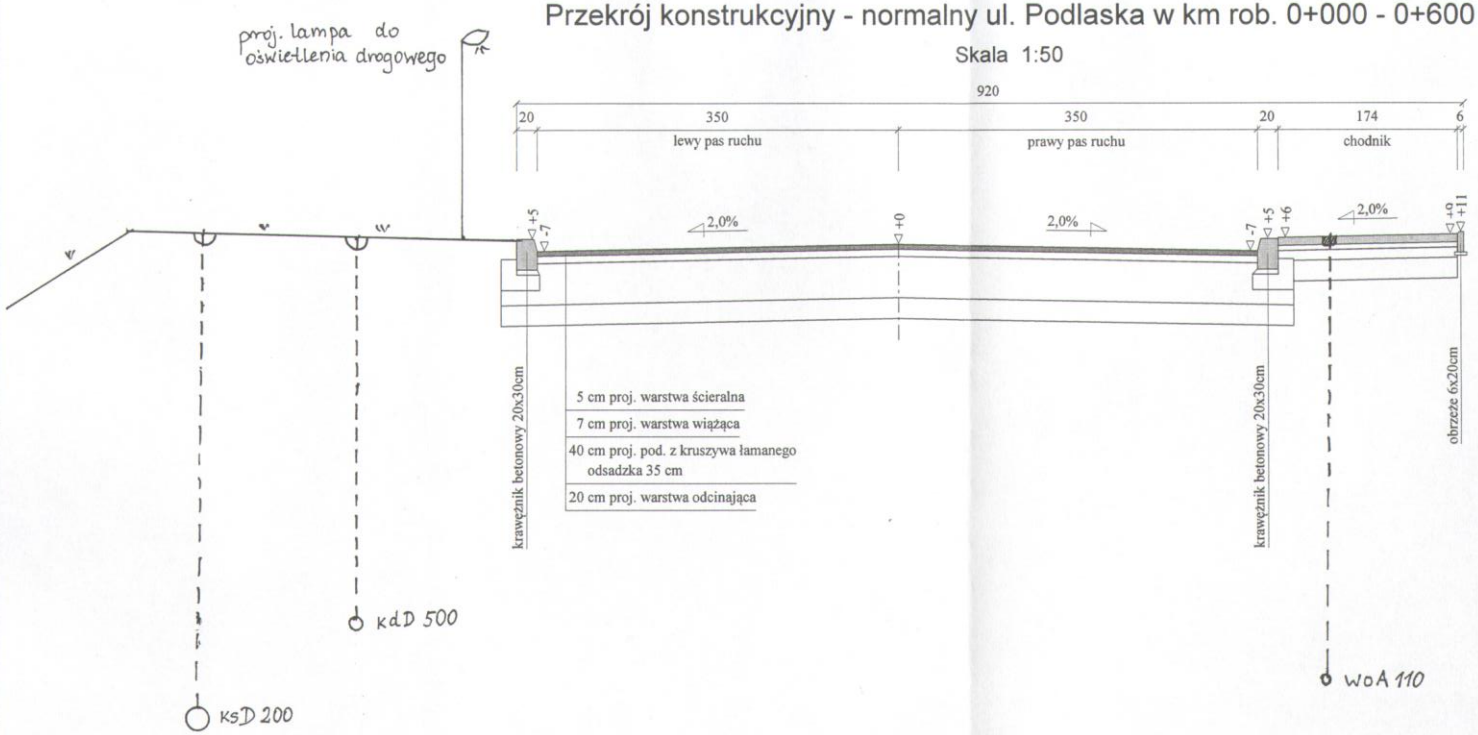
Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Inwestor	Gmina Ciechanowiec	Umowa	
Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		
Nazwa rysunku	Przekrój konstrukcyjny - normalny	Rysunek nr 3	
Opracował		Załączników	
Projektował	Łukasz Radziszewski	Uprawnienia PDL/0030/POOD/11	Skala 1:50
Sprawdził		Uprawnienia	Data 12-04-2016

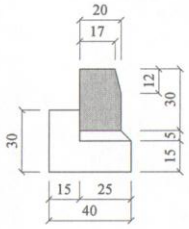
mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. PDL/0030/POOD/11

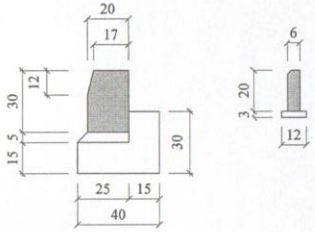
strona 1 z 1
Dane wczytano z pliku: D:\77a\77\Domino7\Ciechanowiec Tereny Przemysłowe ul. Podlaska.bis

Przekrój konstrukcyjny - normalny ul. Podlaska w km rob. 0+000 - 0+600

Skala 1:50







SPRAWDZAJĄCY Mirosław Łuniewski
Upraw. proj. i kierow. budowy
Spec. konstrukcyjno-inż. w zakr. dróg
Upr. Nr UAN 7342-16[illegible] Łom 33/86

Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Inwestor	Gmina Ciechanowiec		Umowa
Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		
Nazwa rysunku	Przekrój konstrukcyjny - normalny		Rysunek nr 36
Opracował			Załączników
Projektował	Łukasz Radziszewski	Uprawnienia PDL/0030/POOD/11	Skala 1:50
Sprawdził		Uprawnienia	Data 22-04-2016

mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. PDL/0030/POOD/11

Objętości robót ziemnych (bilans ogólny)

Znak * oznacza, że grunt nie nadaje się do zużycia na miejscu.

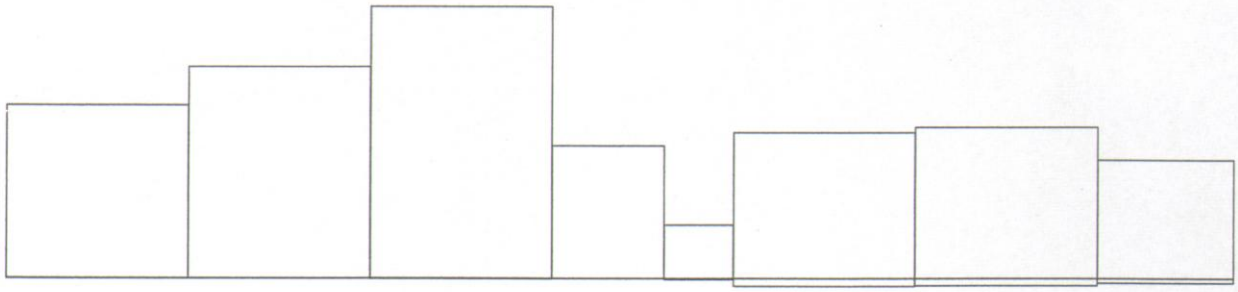
Pikietaż		Pole przekroju		Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma od początku	
		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy
km	m	m^2	m^2	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
0	0,00	6,00	0,00						0,00	0,00
0	50,00	5,95	0,02	298,57	0,62	0,62	297,94		297,94	
0	100,00	8,64	0,00	364,54	0,70	0,70	363,85		661,79	
0	150,00	10,09	0,05	468,05	1,44	1,44	466,61		1128,40	
0	181,00	4,72	0,00	229,42	0,85	0,85	228,57		1356,97	
0	200,00	5,04	0,23	92,66	2,19	2,19	90,46		1447,43	
0	250,00	5,06	0,31	252,34	13,41	13,41	238,93		1686,37	
0	300,00	5,39	0,19	261,09	12,43	12,43	248,66		1935,03	
0	337,00	5,67	0,26	204,52	8,42	8,42	196,10		2131,12	
			Sumy:	2171,19	40,07	40,07	2131,12	0,00		

Sprawdzenie: 2171,19 - 40,07 = 2131,12 = 2131,12 - 0,00
2171,19 - 2131,12 = 40,07 = 40,07 - 0,00

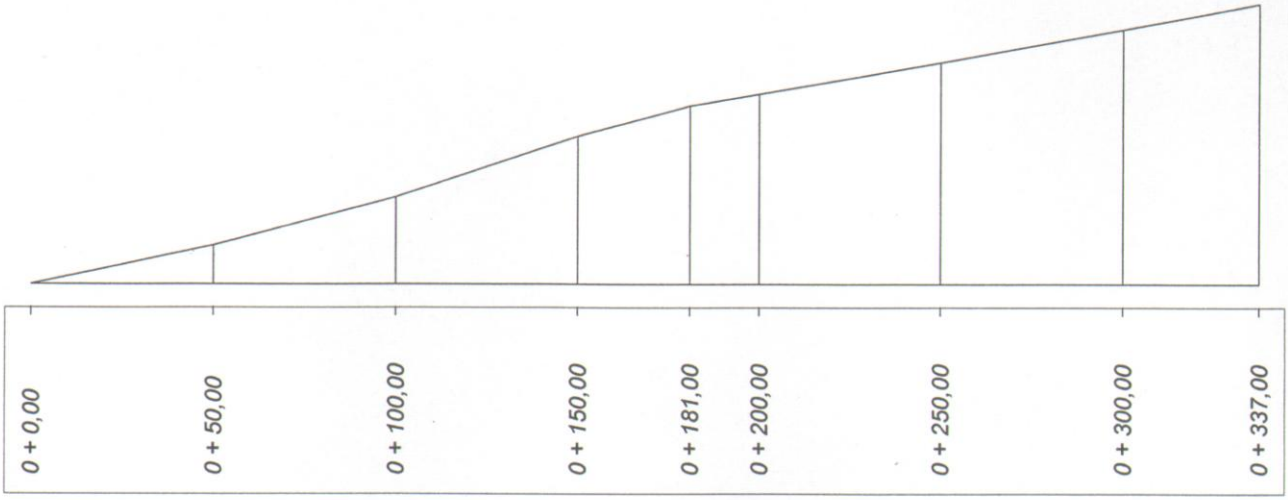
Powierzchnia skarp w wykopie: strona lewa = 52,69 , strona prawa = 296,67 , suma = 349,36

Powierzchnia skarp w nasypie: strona lewa = 165,52 , strona prawa = 275,09 , suma = 440,61

Objętości międzyprzekrojowe wykopów i nasypów:



Sumy objętości wykopów i nasypów od przekroju początkowego : (bilans = 2131,12)



mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
Ewid. PDL/0030/POOD/11

Program Dora - Autor programu: mgr inż. Jarosław GIEŁDON, ul. Wesoła 23/26, 15-307 Białystok, tel. 085 742-71-00
Dane wczytano z pliku: D:\77a\77\Dora7\Ciechanowiec tereny przemysłowe 2016\Ul. Wojska Polskiego.bis

Objętości robót ziemnych (bilans ogólny)

Znak * oznacza, że grunt nie nadaje się do zużycia na miejscu.

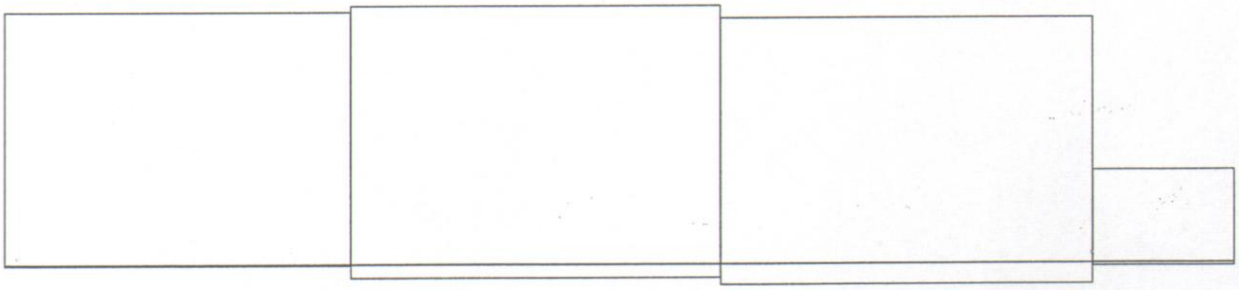
Pikietaż		Pole przekroju		Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma od początku	
		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy
km	m	m^2	m^2	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
0	3,50	5,35	0,00						0,00	0,00
				259,30	1,27	1,27	258,03			
0	50,00	5,80	0,05						258,03	
				265,25	14,29	14,29	250,96			
0	100,00	4,81	0,52						508,99	
				252,18	21,52	21,52	230,66			
0	150,00	5,28	0,34						739,65	
				95,26	3,26	3,26	92,00			
0	169,00	4,75	0,00						831,65	
			Sumy:	871,99	40,34	40,34	831,65	0,00		

Sprawdzenie: 871,99 - 40,34 = 831,65 = 831,65 - 0,00
871,99 - 831,65 = 40,34 = 40,34 - 0,00

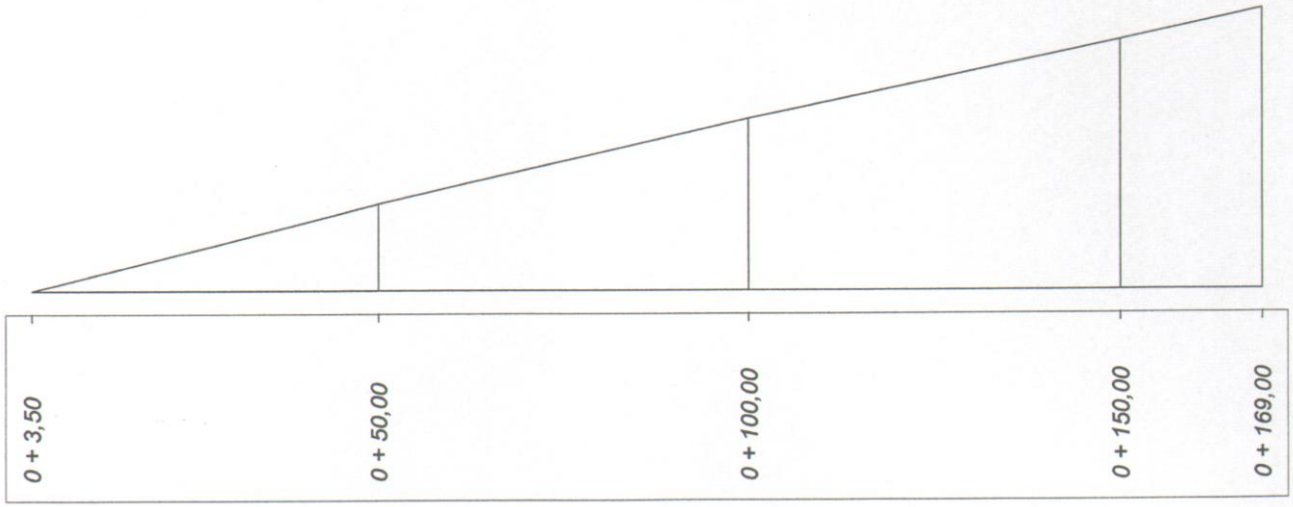
Powierzchnia skarp w wykopie: strona lewa = 9,52 , strona prawa = 24,46 , suma = 33,99

Powierzchnia skarp w nasypie: strona lewa = 169,36 , strona prawa = 137,15 , suma = 306,51

Objętości międzyprzekrojowe wykopów i nasypów:



Sumy objętości wykopów i nasypów od przekroju początkowego : (bilans = 831,65)



mgr inż. Łukasz Radziszewski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. PDL/0030/POOD/11

Program Dora® - Autor programu: mgr inż. Jarosław GIERUN, ul. Wesoła 23/26, 15-307 Białystok, tel. 085 742-72-55
Dane wczytano z pliku: D:\77a\77\Dora7\Ciechanowiec tereny przemysłowe 2016\wacznik.bis

Objętości robót ziemnych (bilans ogólny)

Znak * oznacza, że grunt nie nadaje się do zużycia na miejscu.

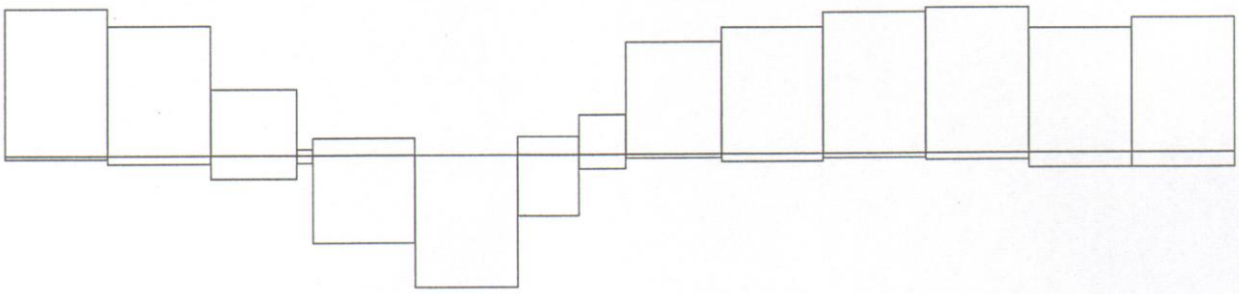
Pikietaż		Pole przekroju		Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma od początku	
		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy		wykopy	nasypy	wykopy	nasypy
km	m	m^2	m^2	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
0	0,00	5,89	0,00						0,00	0,00
0	50,00	6,06	0,30	298,91	7,45	7,45	291,46		291,46	
0	100,00	4,49	0,39	263,90	17,11	17,11	246,80		538,25	
0	142,12	1,89	1,89	134,34	47,87	47,87	86,47		624,73	
0	150,00	1,40	2,17	12,95	15,98	12,95		3,03	621,70	
0	200,00	0,00	4,94	35,06	177,81	35,06		142,75	478,95	
0	250,00	0,01	5,79	0,21	268,32	0,21		268,11	210,84	
0	279,86	2,53	2,53	37,81	124,16	37,81		86,35	124,49	
0	303,00	4,48	0,00	81,09	29,24	29,24	51,85		176,35	
0	350,00	5,21	0,36	227,83	8,58	8,58	219,25		395,60	
0	400,00	5,06	0,27	256,77	15,81	15,81	240,96		636,56	
0	450,00	6,40	0,13	286,38	9,84	9,84	276,54		913,10	
0	500,00	5,41	0,44	295,18	14,23	14,23	280,95		1194,05	
0	550,00	4,72	0,79	253,20	30,86	30,86	222,34		1416,39	
0	600,00	6,25	0,44	274,13	30,82	30,82	243,31		1659,70	
			Sumy:	2457,78	798,08	297,85	2159,94	500,23		

Sprawdzenie: 2457,78 - 798,08 = 1659,70 = 2159,94 - 500,23
2457,78 - 2159,94 = 297,85 = 798,08 - 500,23

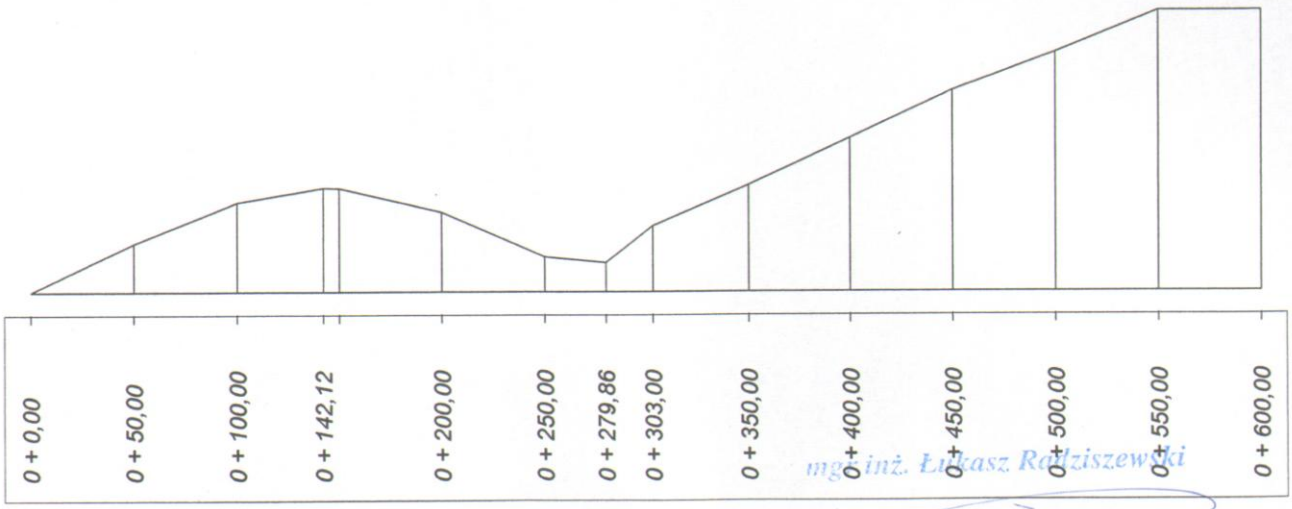
Powierzchnia skarp w wykopie: strona lewa = 113,44 , strona prawa = 145,22 , suma = 258,65

Powierzchnia skarp w nasypie: strona lewa = 1209,11 , strona prawa = 570,84 , suma = 1779,95

Objętości międzyprzekrojowe wykopów i nasypów:

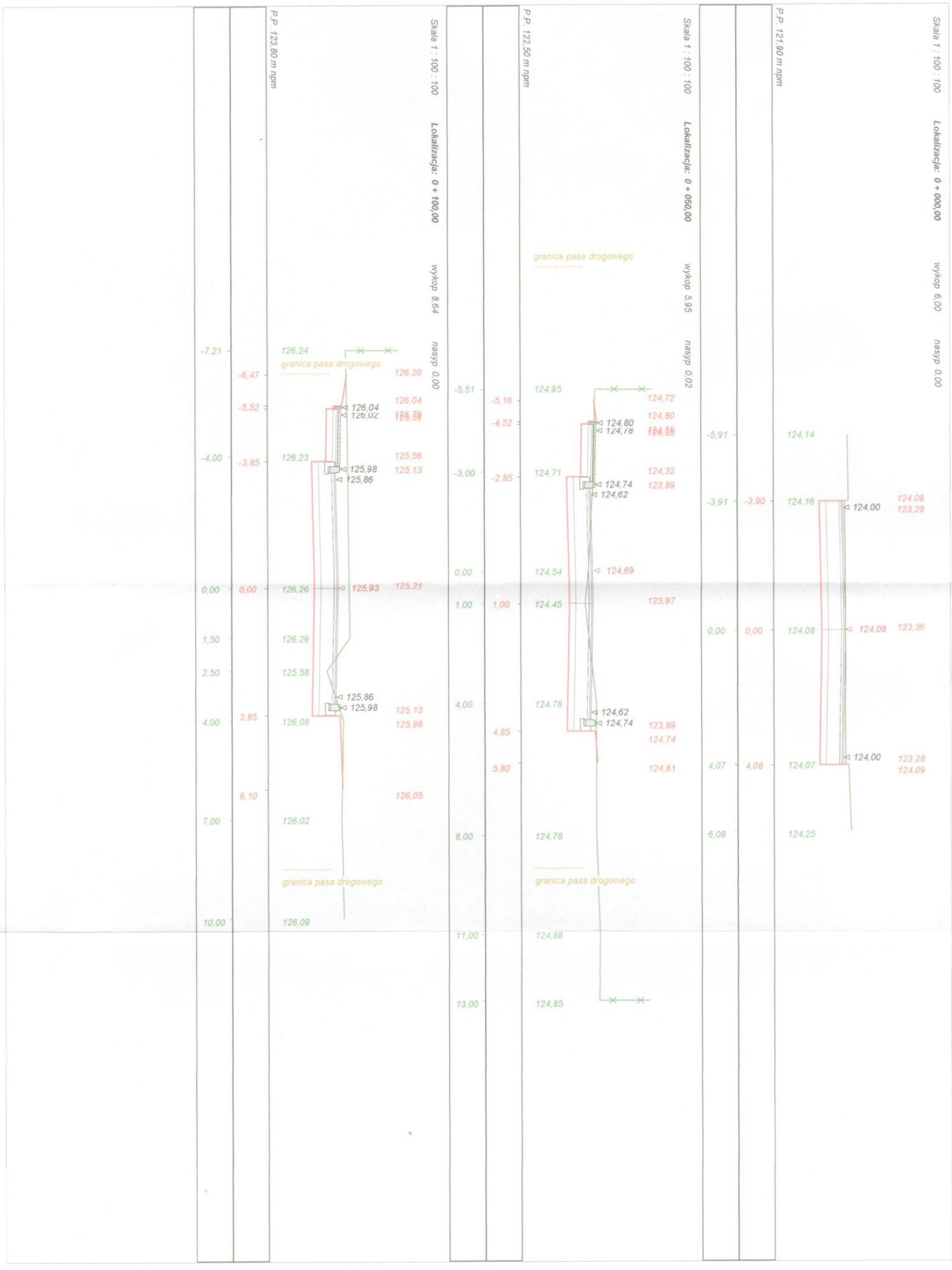


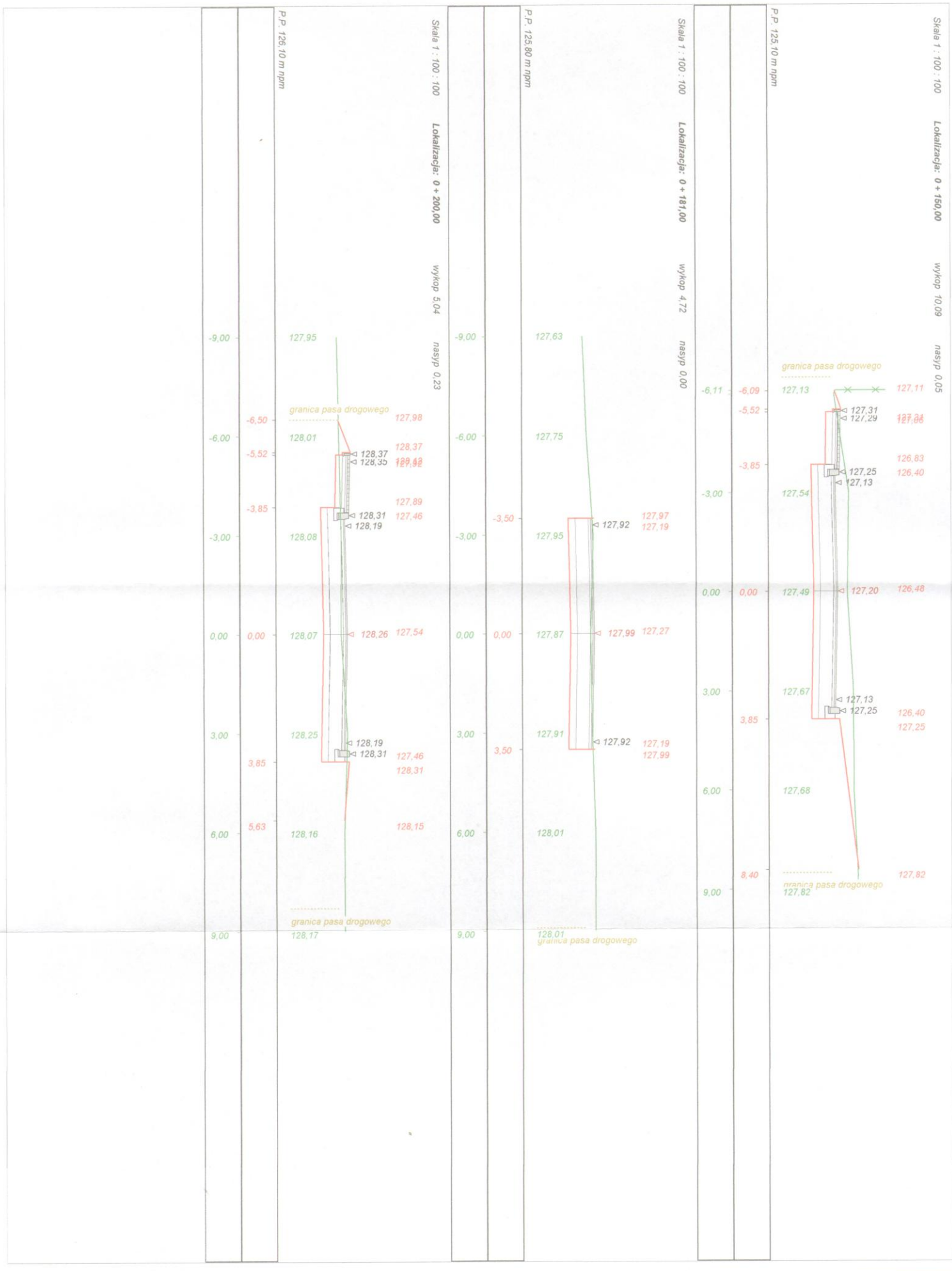
Sumy objętości wykopów i nasypów od przekroju początkowego : (bilans = 1659,70)



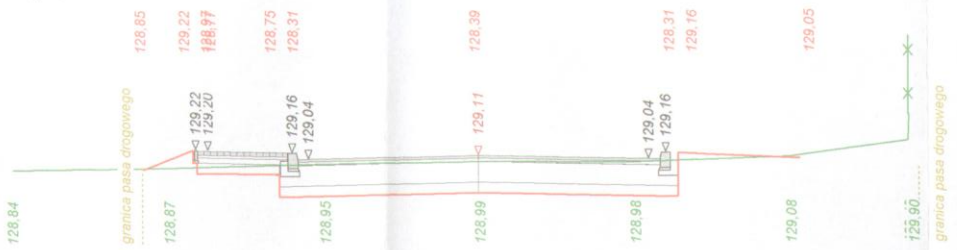
mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. PDL/0030/POOD/11

Program Dora - Autor programu: mgr inż. Jarosław G[illegible] ul. Wesoła 23/26, [illegible]07 Białystok, tel. [illegible]42-72-[illegible]
Dane wczytano z pliku: D:\17a\17\Dora7\Ciechanowiec tereny przemysłowe 2016\Ul. Podlaska.bis

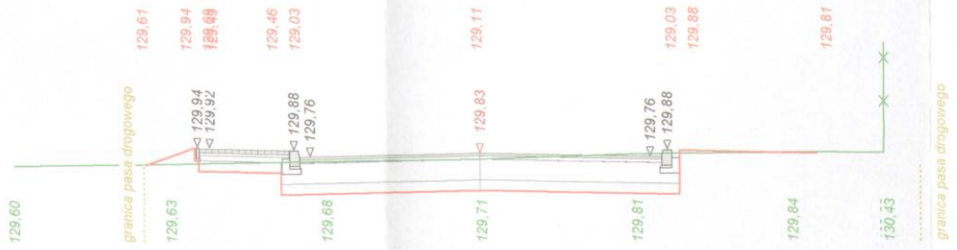

P.P. 123,80 m npm
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 100,00
wykop 8,64
nasyp 0,00
-7,21
-6,47
-5,52
-4,00
-3,85
0,00
0,00
1,50
2,50
4,00
3,85
6,10
7,00
10,00
126,24
granica pasa drogowego
126,20
126,04
126,02
125,79
125,56
126,23
125,98
125,86
125,13
126,26
125,93
125,21
126,29
125,58
125,86
125,98
125,13
126,08
125,98
126,05
126,02
granica pasa drogowego
126,09
P.P. 122,50 m npm
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 050,00
wykop 5,95
nasyp 0,02
-5,51
-5,16
-4,52
-3,00
-2,85
0,00
1,00
1,00
4,00
4,85
5,80
8,00
11,00
13,00
granica pasa drogowego
124,95
124,72
124,80
124,78
124,71
124,74
124,62
124,32
123,89
124,54
124,69
124,45
123,97
124,78
124,62
124,74
123,89
124,74
124,81
124,78
granica pasa drogowego
124,88
124,85
P.P. 121,90 m npm
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 000,00
wykop 6,00
nasyp 0,00
-5,91
-3,91
-3,90
0,00
0,00
4,07
4,08
6,08
124,14
124,16
124,00
124,09
123,28
124,08
124,08
123,36
124,07
124,00
123,28
124,09
124,25


P.P. 126,10 m npm
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 200,00
wykop 5,04
nasyp 0,23
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
9,00
-6,50
-5,52
-3,85
0,00
3,85
5,63
127,95
granica pasa drogowego
128,01
128,37
128,35
128,08
128,31
128,19
128,07
128,26
128,25
128,19
128,31
128,16
127,98
128,37
127,89
127,46
127,54
127,46
128,31
128,15
128,17
granica pasa drogowego
P.P. 125,80 m npm
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 181,00
wykop 4,72
nasyp 0,00
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
9,00
-3,50
0,00
3,50
127,63
127,75
127,95
127,92
127,87
127,91
128,01
127,97
127,19
127,99
127,27
127,92
127,19
127,99
128,01
granica pasa drogowego
P.P. 125,10 m npm
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 150,00
wykop 10,09
nasyp 0,05
-6,11
-6,09
-5,52
-3,85
-3,00
0,00
3,00
3,85
6,00
8,40
9,00
granica pasa drogowego
127,13
127,54
127,49
127,67
127,68
127,31
127,29
127,25
127,13
127,20
127,13
127,25
127,11
127,34
127,06
126,83
126,40
126,48
126,40
127,25
127,82
granica pasa drogowego
127,82

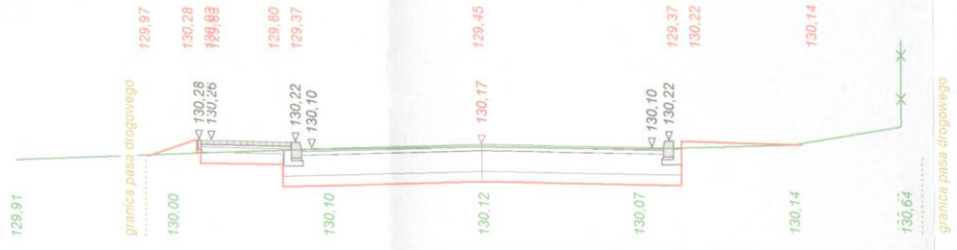
Skala 1 : 100 : 100 **Lokalizacja: 0 + 250,00** wykop 5,06 nasyp 0,31



Skala 1 : 100 : 100 **Lokalizacja: 0 + 300,00** wykop 5,39 nasyp 0,19



Skala 1 : 100 : 100 **Lokalizacja: 0 + 337,00** wykop 5,67 nasyp 0,26



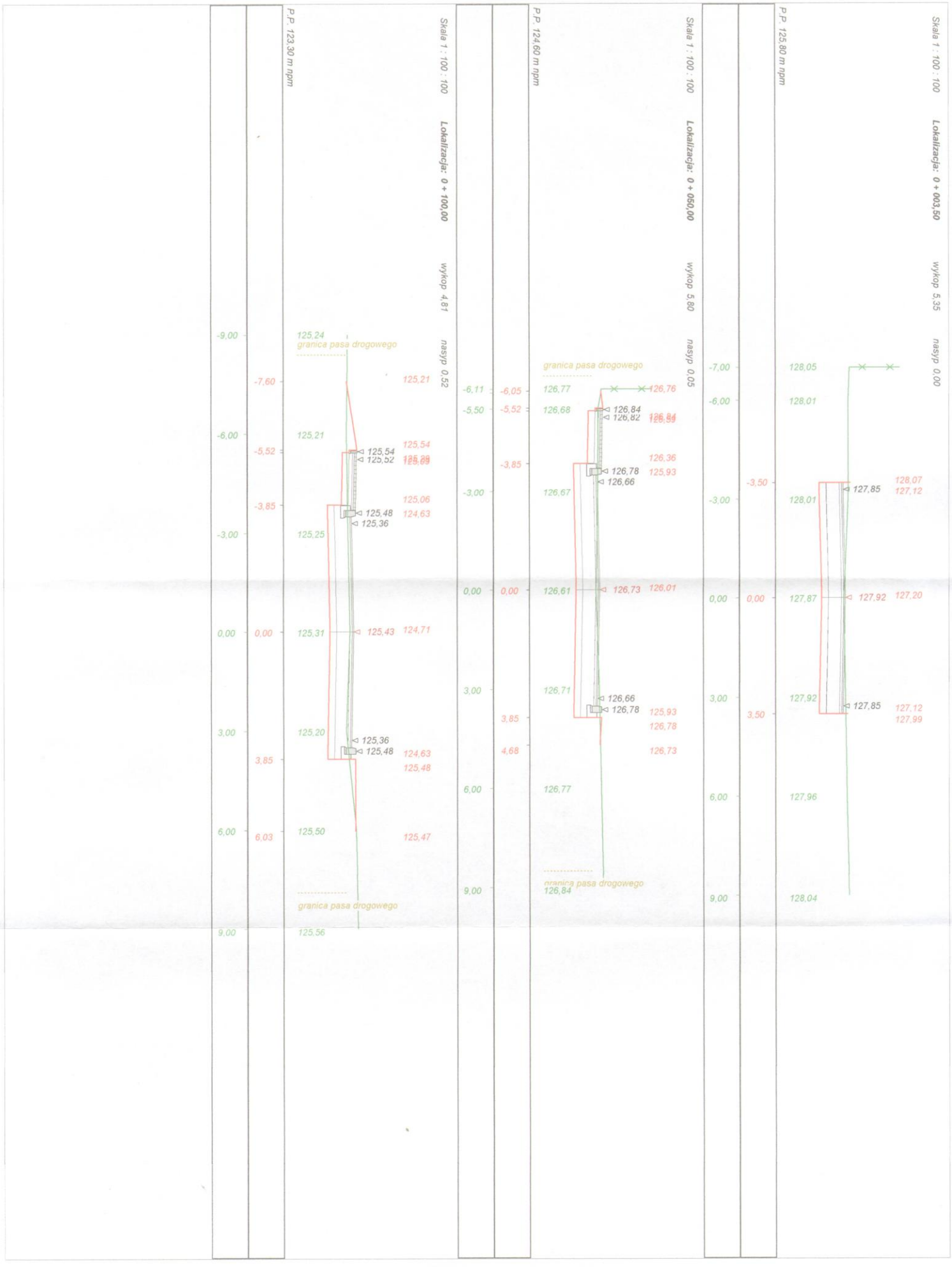
Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Inwestor	Gmina Ciechanowiec	Umowa	
Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu odc.I		
Nazwa rysunku		Rysunek nr 40	
Opracował			Załeźników
Projektował	Łukasz Radziszewski	Uprawnienia PDL/0030/POOD/11	Skala 1:100:100
Sprawdził		Uprawnienia	Data 12-04-2016

SPRAWDZAJĄCY

Mirosław Łuniewski
Upraw. prof. i kierunk budowl.
Spec. konstr.-inżyn. w zakr. dróg
Upr. Nr UAN 7342-10894, Com 33/86

mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. PDL/0030/POOD/11

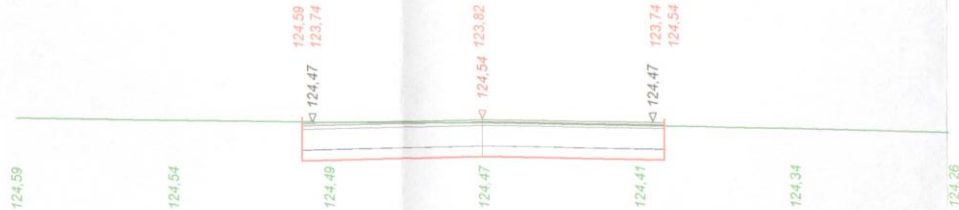
Program Dora7 - Autor programu: mgr inż. Jarosław GIERBA , ul. Wesoła 23/20, 15-307 Białystok, tel. 085-742-72-33
Dane wczytano z pliku: D:\77a\77\Dora7\Ciechanowiec tereny przemysłowe 2016\Ul. Wojska Polskiego.bis


Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 100,00
wykop 4,81
nasyp 0,52
P.P. 123,30 m npm
-9,00
-7,60
-6,00
-5,52
-3,85
-3,00
0,00
0,00
3,00
3,85
6,00
6,03
9,00
125,24
granica pasa drogowego
125,21
125,21
125,54
125,54
125,52
125,06
124,63
125,48
125,36
125,25
125,31
125,43
124,71
125,20
125,36
125,48
124,63
125,48
125,50
125,47
granica pasa drogowego
125,56
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 050,00
wykop 5,80
nasyp 0,05
P.P. 124,60 m npm
-6,11
-6,05
-5,50
-5,52
-3,85
-3,00
0,00
0,00
3,00
3,85
4,68
6,00
9,00
granica pasa drogowego
126,77
126,76
126,68
126,84
126,82
126,36
125,93
126,78
126,66
126,67
126,61
126,73
126,01
126,71
126,66
126,78
125,93
126,78
126,73
126,77
granica pasa drogowego
126,84
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 003,50
wykop 5,35
nasyp 0,00
P.P. 125,80 m npm
-7,00
-6,00
-3,50
-3,00
0,00
0,00
3,00
3,50
6,00
9,00
128,05
128,01
128,07
127,12
128,01
127,85
127,87
127,92
127,20
127,92
127,85
127,12
127,99
127,96
128,04

Skala 1 : 100 : 100 **Lokalizacja: 0 + 150,00** wykop 5,28 nasyp 0,34

P.P. 122,60 m npm

Skala 1 : 100 : 100 **Lokalizacja: 0 + 169,00** wykop 4,75 nasyp 0,00



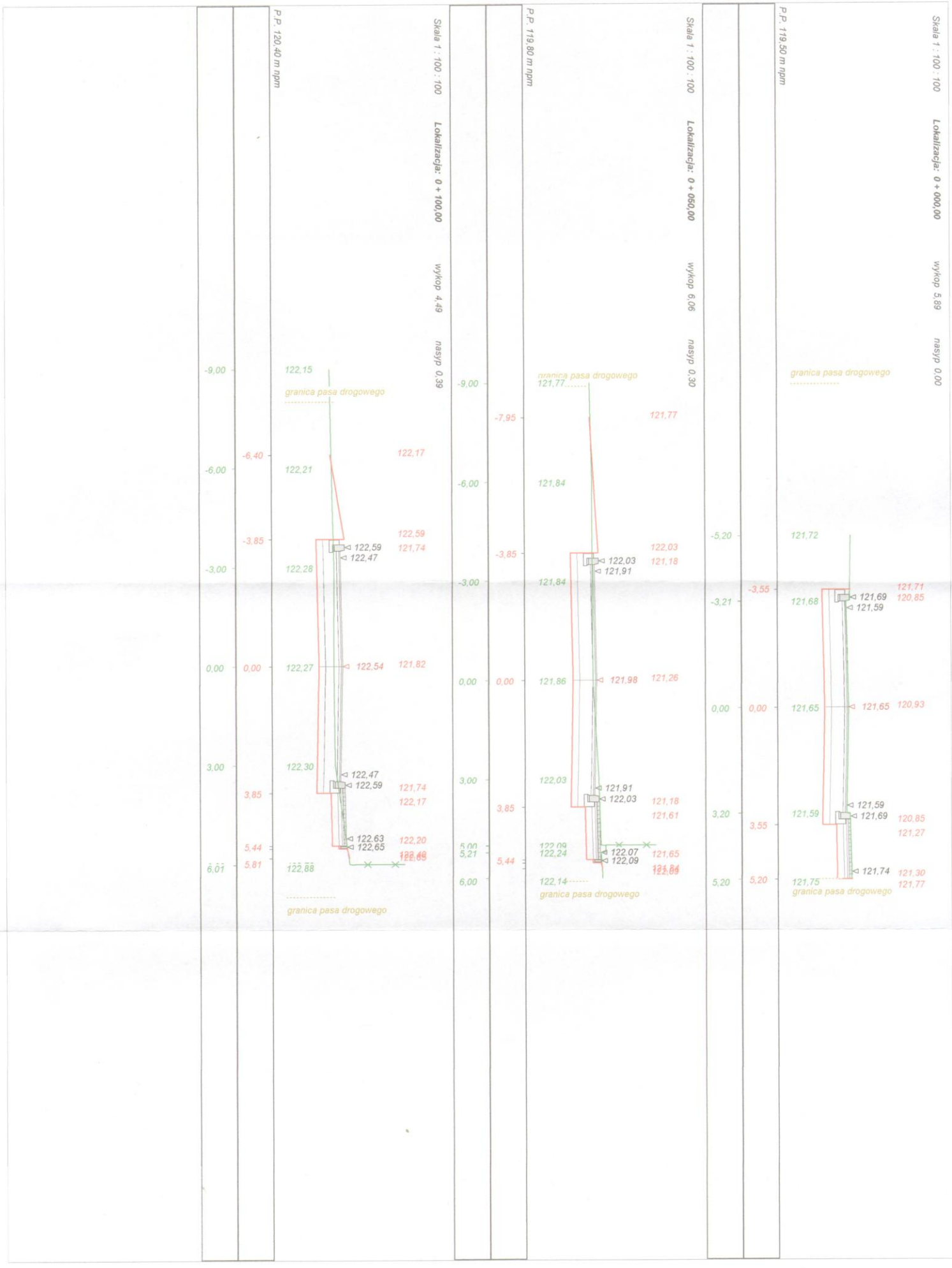
P.P. 122,40 m npm

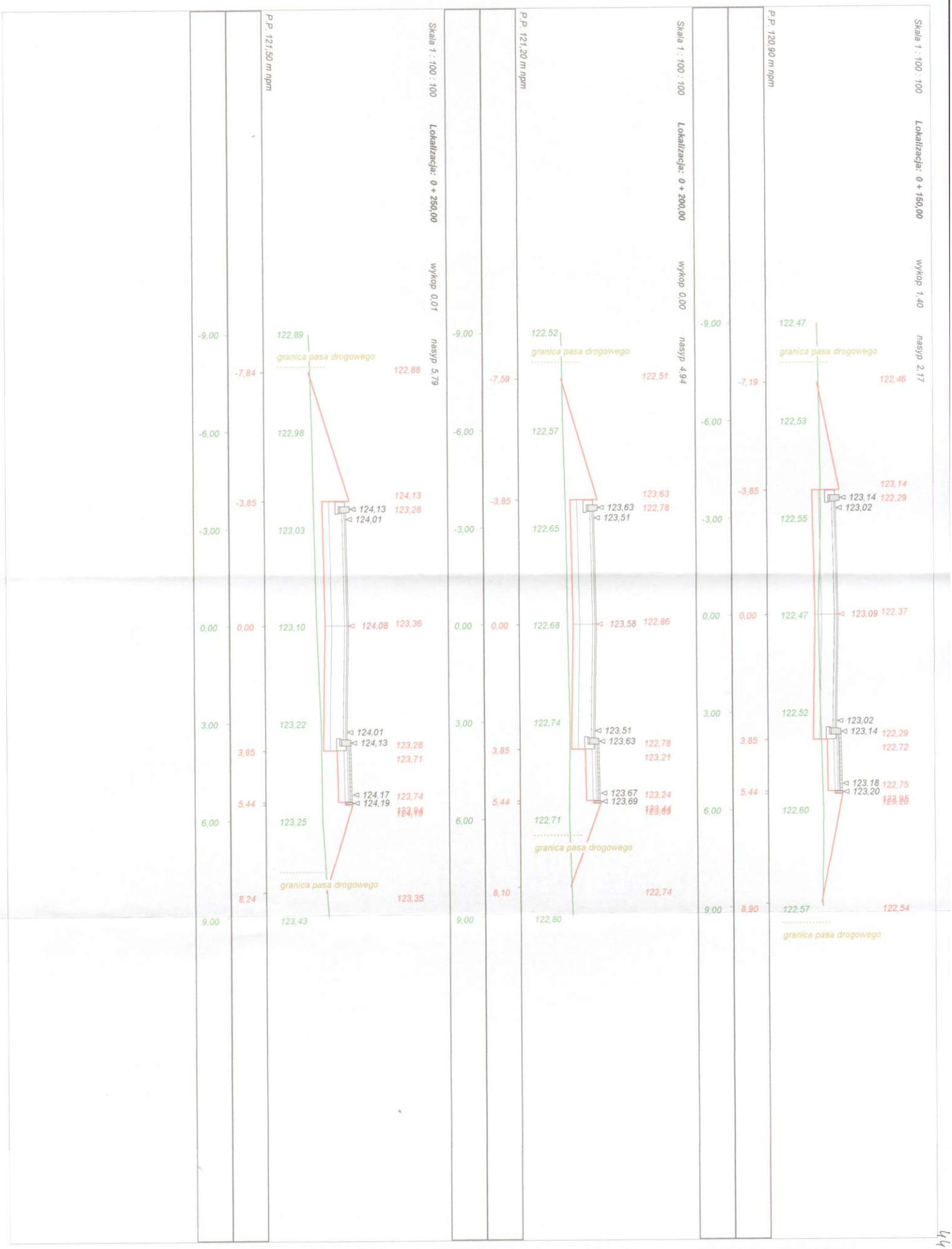
Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Inwestor	Gmina Ciechanowiec		Umowa
Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu odc.II		
Nazwa rysunku			Rysunek nr 46
Opracował			Załączników
Projektował	Łukasz Radziszewski	Uprawnienia PDL/0030/POOD/11	Skala 1:100:100
Sprawdził		Uprawnienia	Data 12-04-2016

mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów przeważ. PDL/0030/POOD/11

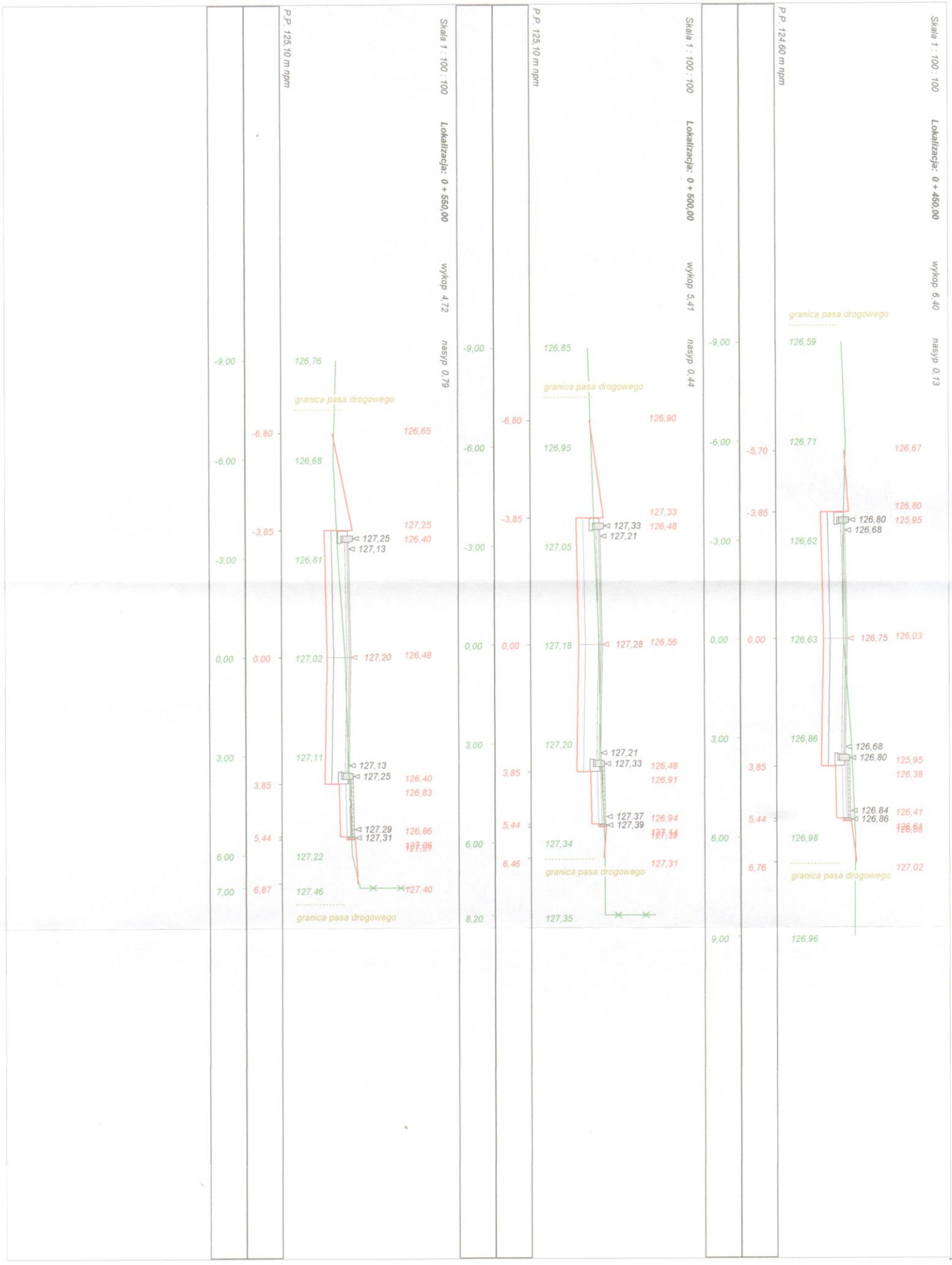
Mirosław Łuniewski
Upraw. prof. I klasy, budowy
Spec. konstr.-inżyn. dróg
Upr. Nr UAN 7342-10/84, Łom 33/86

Program Dora7 - Autor programu: mgr inż. Jarosław GIERBA , ul. Wesoła 23/20, 15-307 Białystok, tel. 085-742-72-33
Dane wczytano z pliku: D:\77a\77\Dora7\Ciechanowiec tereny przemysłowe 2016\wącznik.bis

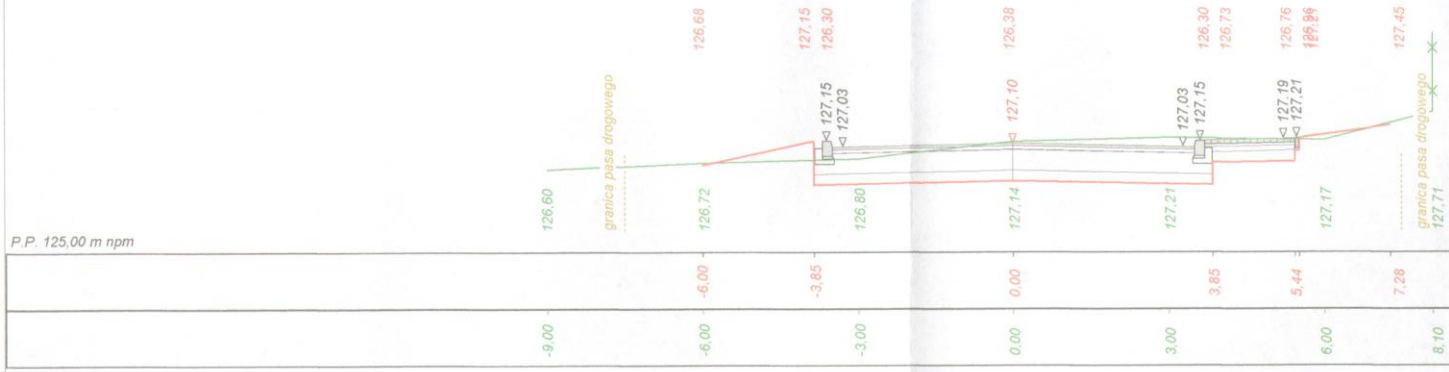

P.P. 120,40 m npm
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 100,00
wykop 4,49
nasyp 0,39
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,01
-6,40
-3,85
0,00
3,85
5,44
5,81
122,15
granica pasa drogowego
122,21
122,28
122,27
122,30
122,88
122,59
122,47
122,54
122,47
122,59
122,63
122,65
122,17
121,74
121,82
121,74
122,17
122,20
granica pasa drogowego
P.P. 119,80 m npm
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 050,00
wykop 6,06
nasyp 0,30
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
-7,95
-3,85
0,00
3,85
5,44
5,21
granica pasa drogowego
121,77
121,84
121,84
121,86
122,03
122,24
122,14
122,03
121,91
121,98
121,91
122,03
122,07
122,09
121,77
122,03
121,18
121,26
121,18
121,61
121,65
granica pasa drogowego
P.P. 119,50 m npm
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 000,00
wykop 5,89
nasyp 0,00
-5,20
-3,21
0,00
3,20
5,20
-3,55
0,00
3,55
5,20
granica pasa drogowego
121,72
121,68
121,65
121,59
121,75
121,69
121,59
121,65
121,59
121,69
121,74
121,71
120,85
120,93
120,85
121,27
121,30
121,77
granica pasa drogowego


Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 250,00
wykop 0,01
nasyp 5,79
P.P. 121,50 m npm
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
9,00
-7,84
-3,85
0,00
3,85
5,44
8,24
122,89
granica pasa drogowego
122,88
122,98
124,13
123,28
124,13
124,01
123,03
124,08
123,36
123,10
124,01
124,13
123,28
123,71
123,22
124,17
124,19
123,74
123,25
granica pasa drogowego
123,35
123,43
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 200,00
wykop 0,00
nasyp 4,94
P.P. 121,20 m npm
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
9,00
-7,59
-3,85
0,00
3,85
5,44
8,10
122,52
granica pasa drogowego
122,51
122,57
123,63
122,78
123,63
123,51
122,65
123,58
122,86
122,68
123,51
123,63
122,78
123,21
122,74
123,67
123,69
123,24
122,71
granica pasa drogowego
122,74
122,80
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 150,00
wykop 1,40
nasyp 2,17
P.P. 120,90 m npm
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
9,00
-7,19
-3,85
0,00
3,85
5,44
8,90
122,47
granica pasa drogowego
122,46
122,53
123,14
122,29
123,14
123,02
122,55
123,09
122,37
122,47
123,02
123,14
122,29
122,72
122,52
123,18
123,20
122,75
122,60
122,57
122,54
granica pasa drogowego

Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 400,00
wykop 5,06
nasyp 0,27
P.P. 124,10 m npm
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
9,00
-6,19
-3,85
0,00
5,44
6,28
125,91
granica pasa drogowego
125,99
125,95
126,28
125,43
126,28
126,16
126,05
126,11
126,23
125,51
126,00
126,16
126,28
125,43
125,86
126,32
126,34
125,89
126,31
126,26
granica pasa drogowego
126,36
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 350,00
wykop 5,21
nasyp 0,36
P.P. 123,20 m npm
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
9,00
-6,03
-3,85
0,00
5,44
7,15
125,10
granica pasa drogowego
125,17
125,13
125,42
124,57
125,42
125,30
125,15
125,25
125,37
124,65
125,27
125,30
125,42
124,57
125,00
125,46
125,48
125,03
125,32
125,30
granica pasa drogowego
125,34
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 303,00
wykop 4,48
nasyp 0,00
P.P. 122,50 m npm
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
9,00
-3,50
0,00
3,50
124,46
granica pasa drogowego
124,50
124,61
123,81
124,54
124,52
124,47
124,61
123,89
124,49
124,54
123,81
124,59
124,55
granica pasa drogowego
124,64


Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 550,00
wykop 4,72
nasyp 0,79
P.P. 125,10 m npm
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
7,00
-6,80
-3,85
0,00
3,85
5,44
6,87
126,76
granica pasa drogowego
126,65
126,68
127,25
126,40
127,25
127,13
126,81
127,02
127,20
126,48
127,11
127,13
127,25
126,40
126,83
127,29
127,31
126,86
127,22
127,46
127,40
granica pasa drogowego
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 500,00
wykop 5,41
nasyp 0,44
P.P. 125,10 m npm
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
8,20
-6,80
-3,85
0,00
3,85
5,44
6,46
126,85
granica pasa drogowego
126,90
126,95
127,33
126,48
127,33
127,21
127,05
127,18
127,28
126,56
127,20
127,21
127,33
126,48
126,91
127,37
127,39
126,94
127,34
127,31
granica pasa drogowego
127,35
Skala 1 : 100 : 100
Lokalizacja: 0 + 450,00
wykop 6,40
nasyp 0,13
P.P. 124,60 m npm
-9,00
-6,00
-3,00
0,00
3,00
6,00
9,00
-5,70
-3,85
0,00
3,85
5,44
6,76
granica pasa drogowego
126,59
126,71
126,67
126,80
126,80
125,95
126,68
126,62
126,63
126,75
126,03
126,86
126,68
126,80
125,95
126,38
126,84
126,41
126,86
126,98
granica pasa drogowego
127,02
126,96

Skala 1 : 100 : 100 **Lokalizacja: 0 + 600,00** wykop 6,25 nasyp 0,44



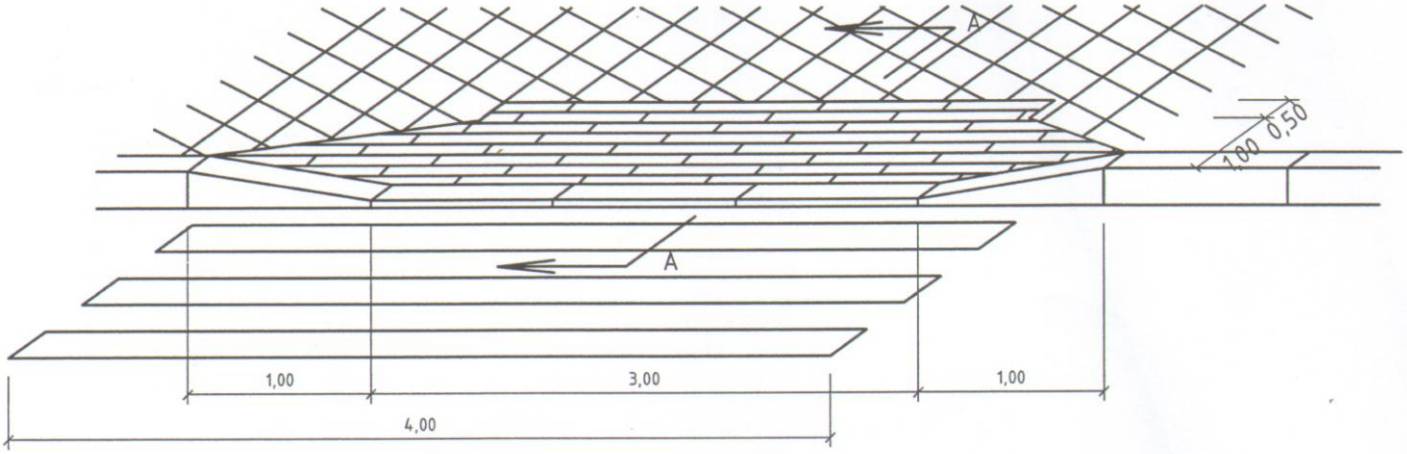
Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A , 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Inwestor	Gmina Ciechanowiec		Umowa
Obiekt	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu odc. III		
Nazwa rysunku			Rysunek nr 4c
Opracował			Załączników
Projektował	Łukasz Radziszewski	Uprawnienia PDL/0030/PQOD/11	Skala 1:100:100
Sprawdził		Uprawnienia	Data 10-04-2016

mgr inż. Łukasz Radziszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności
PDL/0030/PQOD/11

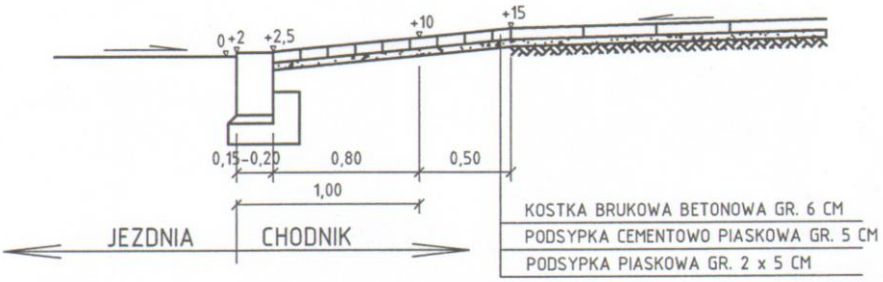
Mirosław Łuniewski
Upraw. proj. i kierow. budowy
Spec. konstr.-inżyn. w zakr. dróg
Upr. Nr UAN 7342-10/04, Łom 33/86

Program Dora7 - Autor programu: mgr inż. Jarosław GIERBA , ul. Wesoła 23/20, 15-307 Białystok, tel. 085-742-72-33
Dane wczytano z pliku: D:\77a\77\Dora7\Ciechanowiec tereny przemysłowe 2016\Ul. Podlaska.bis

SZCZEGÓŁ CHODNIKA PRZY PODEJŚCIU DO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



PRZEKRÓJ A - A

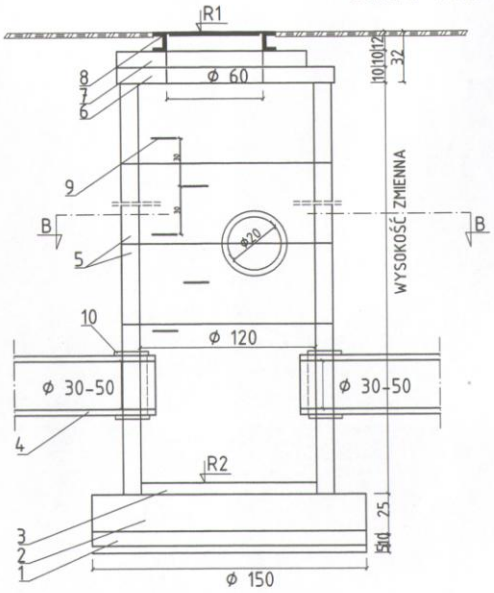


Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Szczegół chodnika przy podejściu do przejścia dla pieszych					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Łukasz Radziszewski	PDL/0030/POOD/11	mgr inż. Łukasz Radziszewski	12-04 2016	-	5

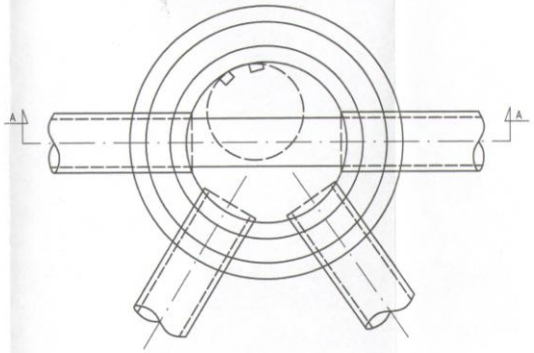
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. PDL/0030/POOD/11

STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
skala 1:25

PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B

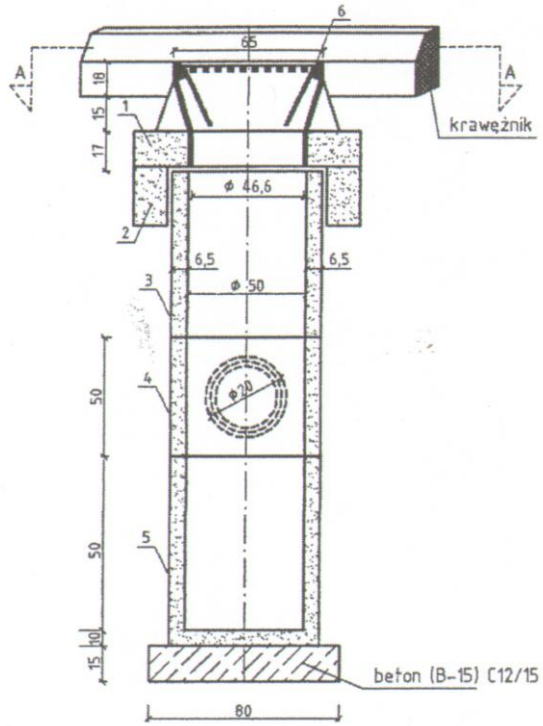


OZNACZENIA

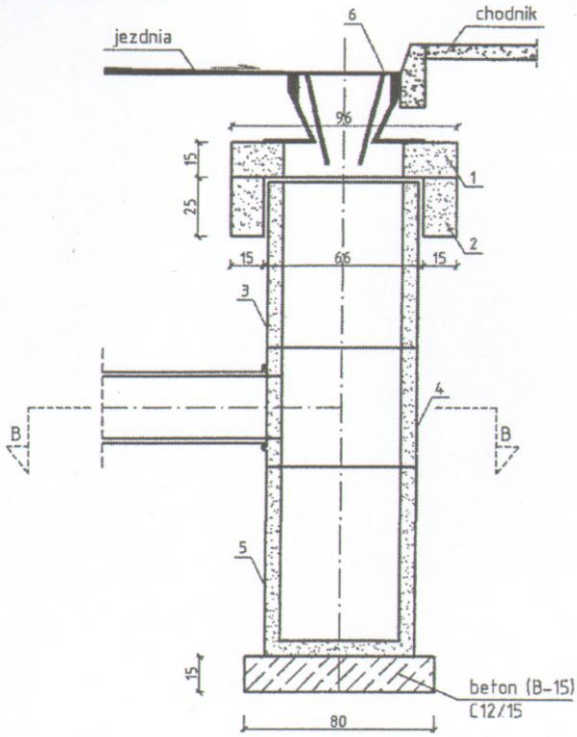
1. Chudy beton B-75
2. Płyta betonowa C12/15 (B-15)
3. Beton kinety C8/10 (B-10)
4. Rury PVC Ø 20
5. Kręgi betonowe Ø 1,20 m ; h=0,5 m
6. Płyty żelbetonowe Ø 150/60
7. Podbudowa pod właz z cegły kanalizacyjnej
8. Skrzynki włazowe typ ciężki
9. Stopnie złazowe żeliwne
10. Przejście szczelne, tuleja ochronna wraz z gumową uszczelką

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a, 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Studzienka rewizyjna kanalizacji deszczowej					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	BI/35/87		12-09-2016	1:25	6

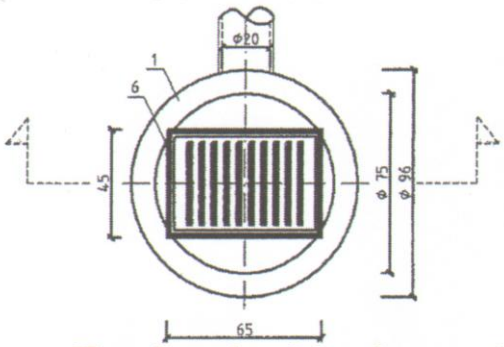
TYPOWY WPUST ULICZNY W JEZDNI Z OSADNIKIEM

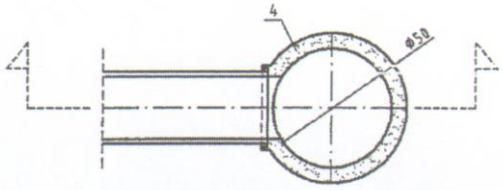


A - A



B - B



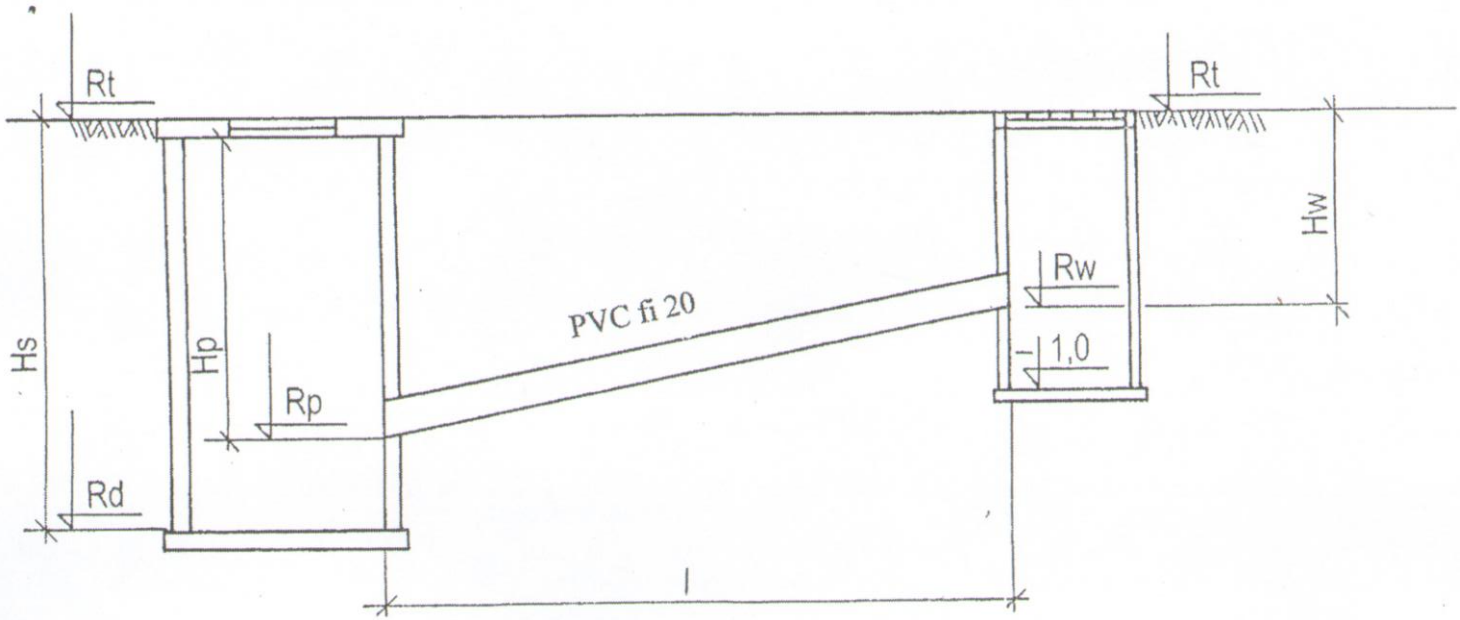


Zestawienie elementów

Lp	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Waga kg
1	Pierścień betonowy utrzymujący kratkę	szt.	1	198
2	Pierścień odciążający betonowy	szt.	1	239
3	Krąg betonowy	szt.	1	180
4	Krąg betonowy z wylotem bocznym	szt.	1	130
5	Krąg betonowy denny - osadnik	szt.	1	255
6	Kratka ściekowa żeliwna wg kat. IS-2	szt.	1	190

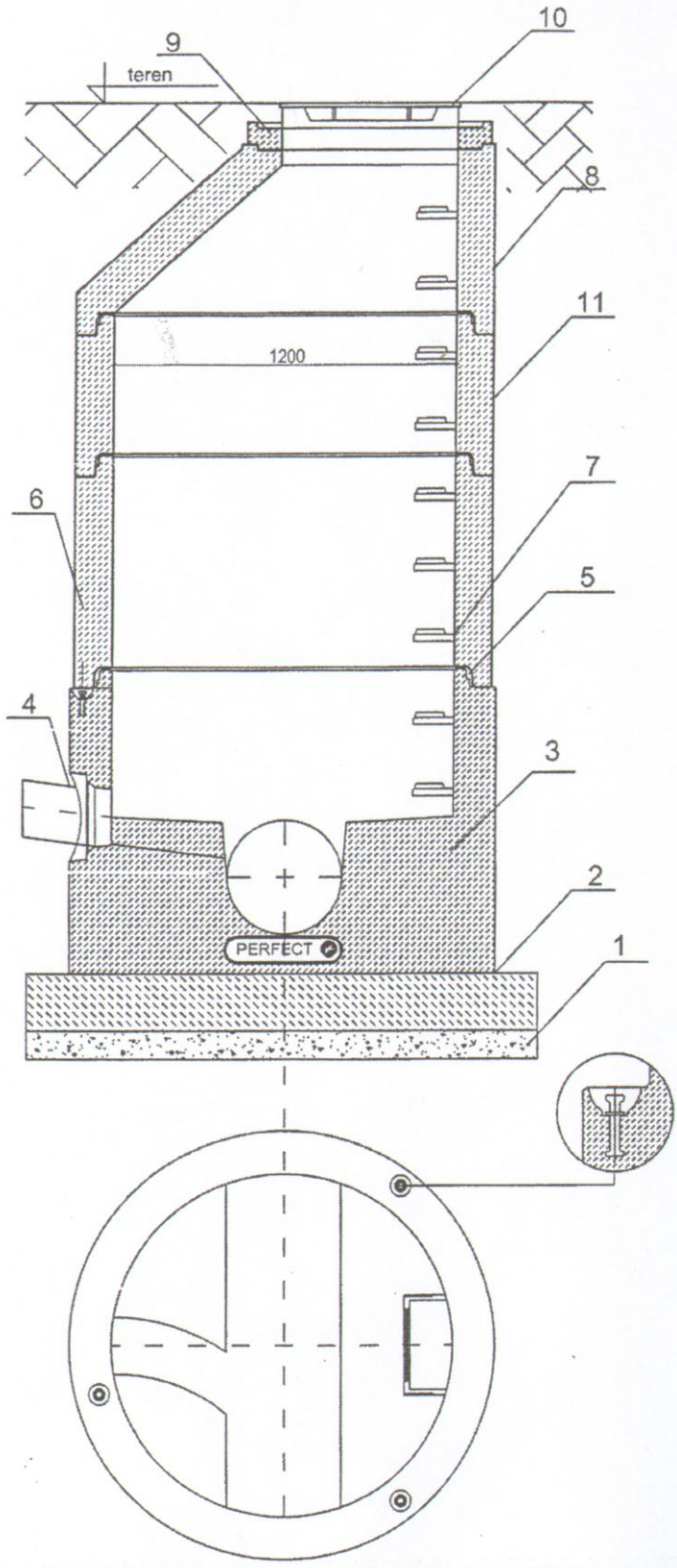
Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a, 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Typowy wpust uliczny					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	mgr inż. tech. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. i projektant w specj. sieciowej i inst. sanit. nr Bł/2690/PWOK/Bł/35/87	12-04 2016	-	7

PODŁĄCZENIE WPUSTÓW



Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Schemat podłączenia wpustów					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. i projektowej w specj. sie. i inst. sanit. nr Bł/269/78 i Bł/35/87	12-04 2016	-	8

SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ BETONOWEJ Ø 1200



1.Podsypka piaskowa

2.Podbudowa z chudego betonu C 12/15

3.Dennica z kinetą monolityczną PERFECT. Wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC), dojrzewający w formie.

4.Przejścia szczelne systemowe PERFECT w postaci uszczelki zintegrowanej,uszczelki wklejanej w gniazdo w ścianie dennicy lub gniazda na rurę z uszczelką na bosym końcu.

5.Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki gumowej i pasty poślizgowej

6.Kręgi betonowe wibroprasowane.

7.Szerokie (podwójne) szczeble złazowe w kolorze żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie pionowym 250mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej, wg PN-EN13101:2004.

8.Zwężka betonowa.

9.Pierścienie regulacyjne betonowe lub tworzywowe.

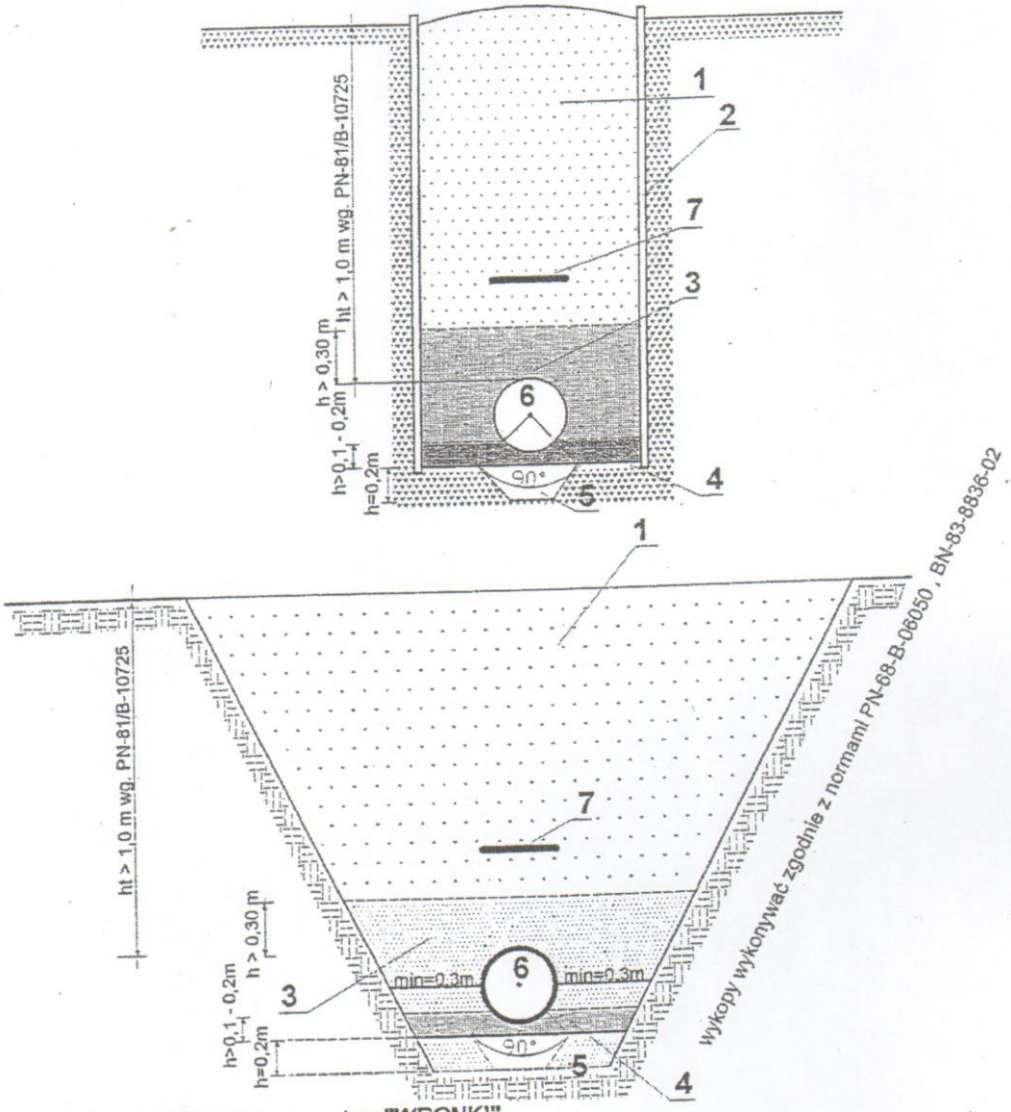
10.Właz żeliwny

11.Opcjonalna izolacja elementów betonowch, przy klasie ekspozycji XA2 oraz XA3

Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN 1917:2002.
Klasa betonu C40/50, wodoszczelność W8, mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 5%.

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Studnia rewizyjna kanalizacji sanitarnej					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. projektant w spec. sieciowej, inst. sanit. nr Bł/2673 i Bł/35/87	12-04 2016	-	9

SPOSÓB UŁOŻENIA I RODZAJ WYKOPU DLA RUR ~~Z PE I~~ PVC PRZEKRÓJ PRZEWODU W WYKOPIE

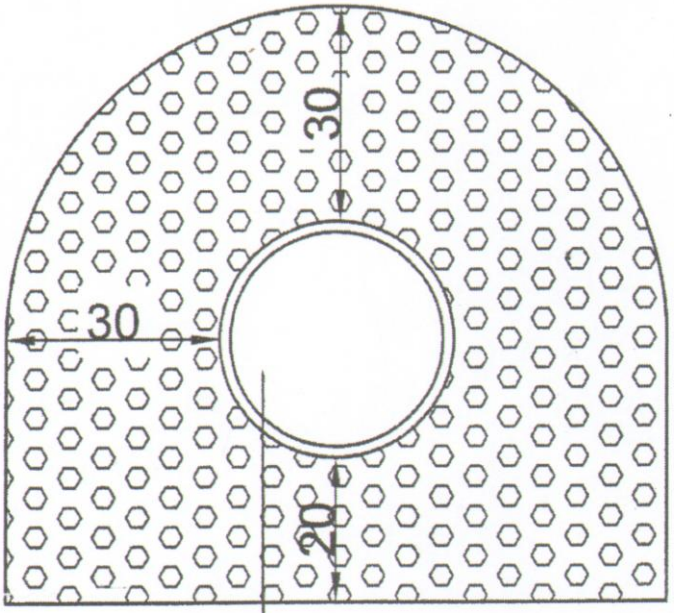


1 - wypełnienie
2 - ściana wykopu - szalunek klatkowy atestowany typ "WRONKI"
3 - wypełnienie wokół rury , piaskiem drobnym lub średnim na wysokość 30 cm nad rurociąg
4 - podsypka , piasek drobny lub średni gr. min 10 cm
5 - ewentualne wzmocnienie gruntu
6 - projektowany rurociąg
7 - taśma ostrzegawczo - sygnalizacyjna niebieska z wtopioną taśmą metalizowaną

Uwaga ! jeżeli grunty naturalne stanowią piaski drobne , średnie i grube o śr. zast. ziarna 2>d>0,05mm nie zawierajace kamieni nie stosuje się podsypki podsypkę kształtuje naturalne podłoże uformowane na kąt 90 stopni

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Sposób ułożenia i rodzaj wykopu dla rur PVC przekrój przewodu w wykopie					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk upr. bud. bez ogr. wspecj. sieci i inst. sanit. nr Bł/269/73/Bł/35/87	12-04 2016	-	10

Schemat ocieplenia kanalizacji w miejscu wypłycenia

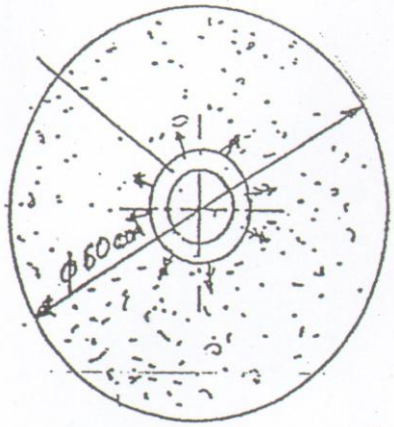


Kanalizacja
otulina gr 30 cm z keramzytu lub wełny mineralnej
grunt rodzimy przepuszczalny

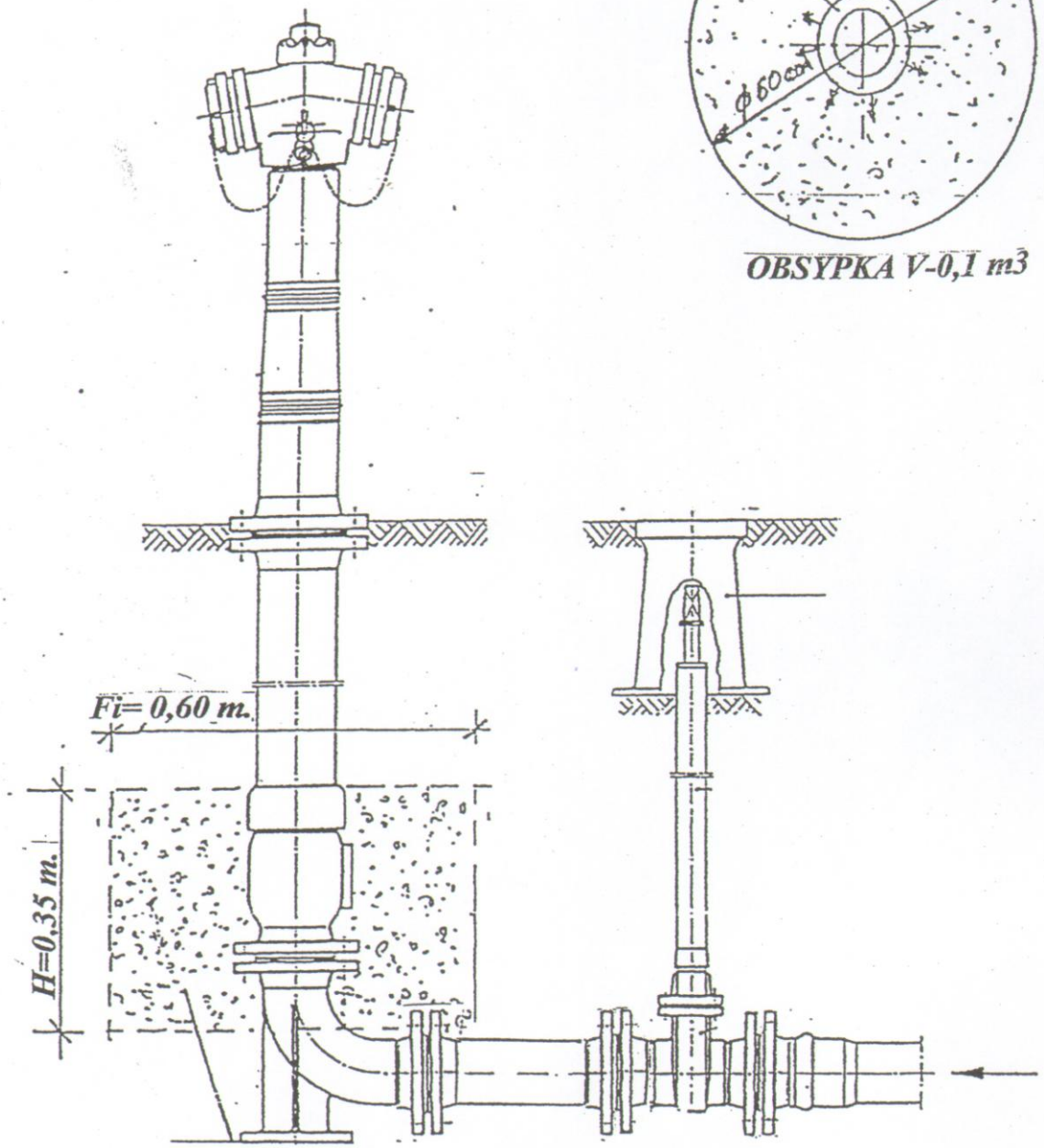
Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Schemat ocieplenia kanalizacji deszczowej i sanitarnej w miejscach wypłycenia					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	mgr inż. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. i projektant w spec. sieci i inst. sanit. nr Bł/265/7... Bł/35/87	12-04 2016	–	11

HYDRANT NADZIEMNY

ZABEZPIECZENIE HYDRANTU OBSYPKĄ W STREFIE ODWODNIENIA



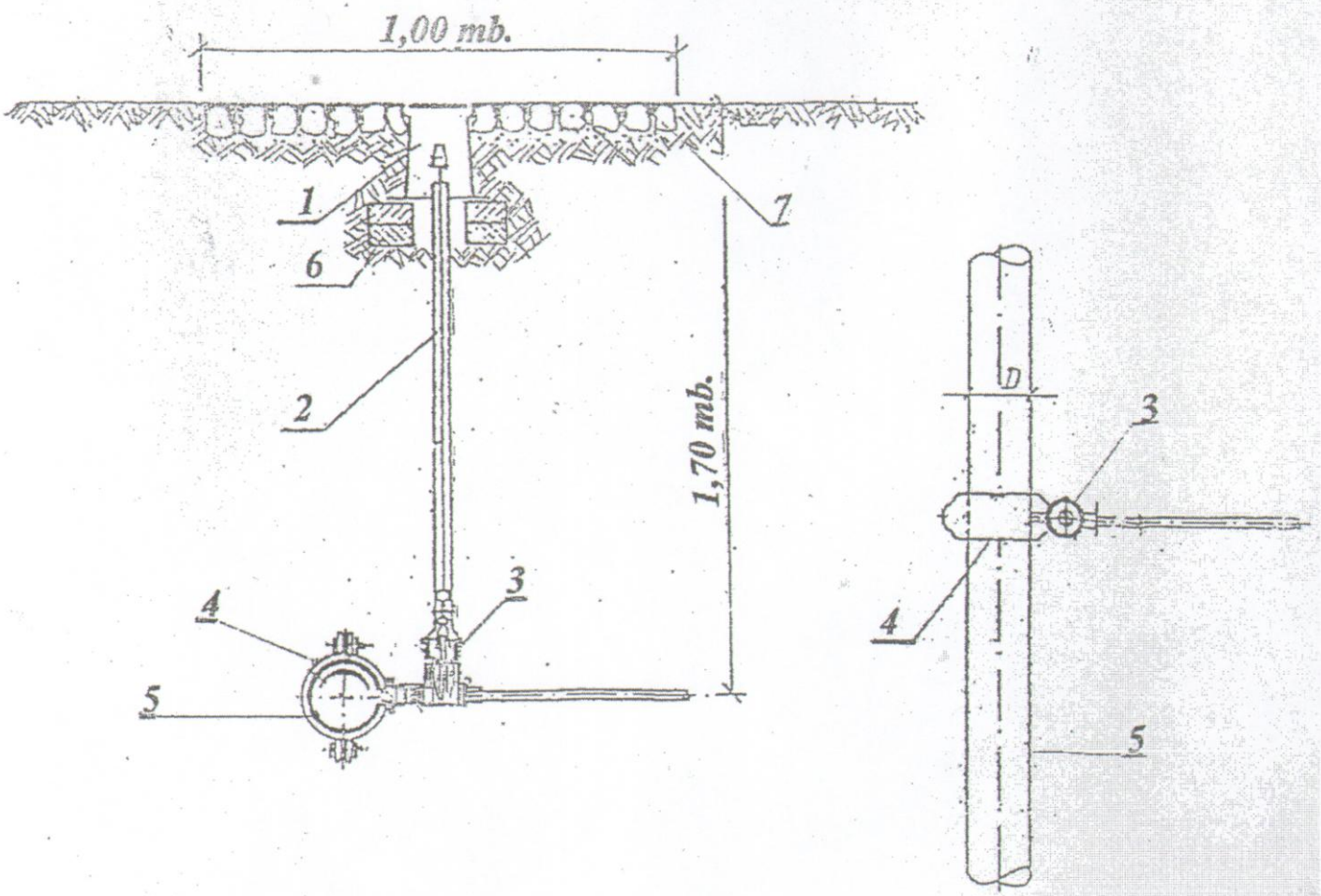
OBSYPKA V-0,1 m3



OBSYPKA Z TŁUCZNIA

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Zabezpieczenie hydrantu obsypką w strefie odwodnienia					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87		12-04 2016	-	12

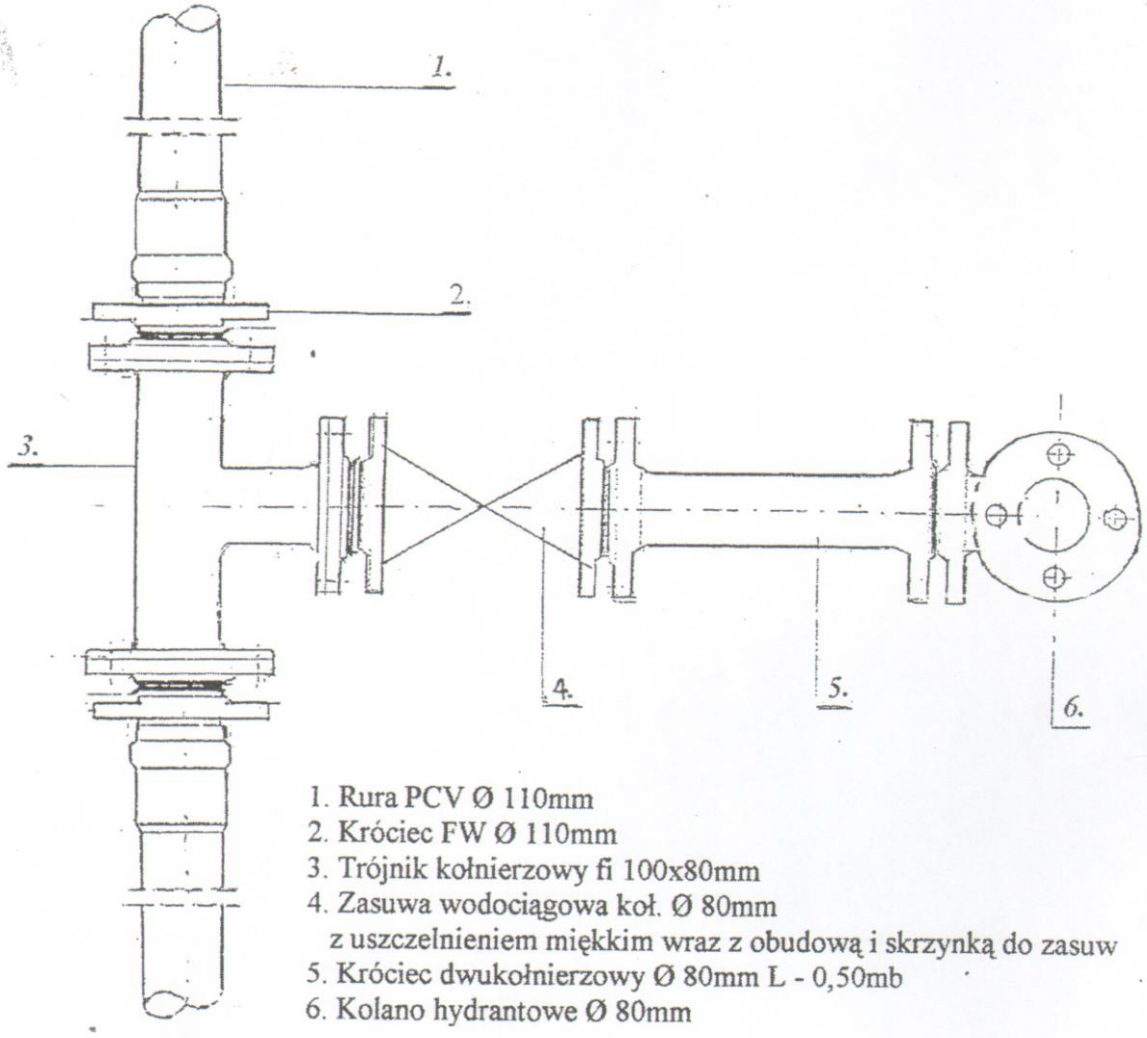
SZCZEGÓŁ WCIĘCIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ ZA POMOCĄ OPASKI



1)Skrzynka wodociągowa
2)Obudowa do zaworu
3)Zawór odcinający z miękkim uszczelnieniem i gwintowanymi kielichami.
4)Opaska wodociągowa
5)Istniejąca rura wodociągowa
6)Cegły kanalizacyjne lub bloczki betonowe
7)Utwardzenie wokół skrzynki z kamienia lub dwudzielnych płyt betonowych

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Szczegół wcięcia do sieci wodociągowej za pomocą opaski					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. i projektant w specj. sie. i inst. san. nr Bł/2[illegible]/Bł/35/87	12-04 2016	-	13

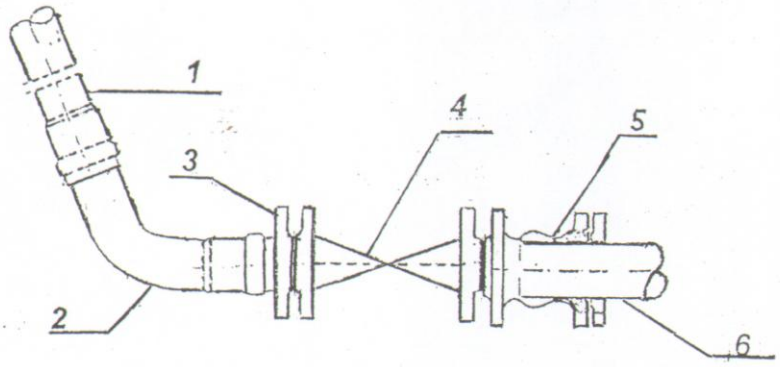
SCHEMAT WĘZŁA HYDRANTOWEGO



1. Rura PCV Ø 110mm
2. Króciec FW Ø 110mm
3. Trójnik kołnierzowy fi 100x80mm
4. Zasuwa wodociągowa koł. Ø 80mm
   z uszczelnieniem miękkim wraz z obudową i skrzynką do zasuw
5. Króciec dwukołnierzowy Ø 80mm L - 0,50mb
6. Kolano hydrantowe Ø 80mm

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Schemat węzła hydrantowego					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. i projektant w specj. sieci i inst. sanit. nr Bł/269/73 i Bł/35/87	12-04 2016	-	14

WĘZŁY WODOCIĄGOWE

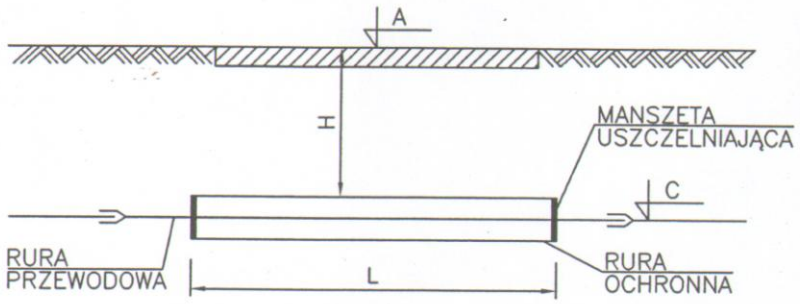


1 - Rura wodociągowa PCV fi 110
2 - Łuk PCV fi.110 mm.
3 - Króciec koł.FW
4 - Zasuwa kołnierzowa
5 - Adapter złączka zaciskowa kołnierzowa
6 - Rura wodociągowa żeliwna

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Węzły wodociągowe					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87		12-04 2016	-	15

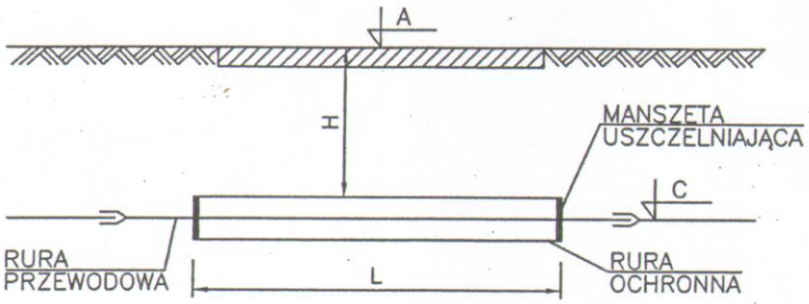
PRZEJŚCIE RUROCIĄGU WODOCIĄGOWEGO POD DROGĄ

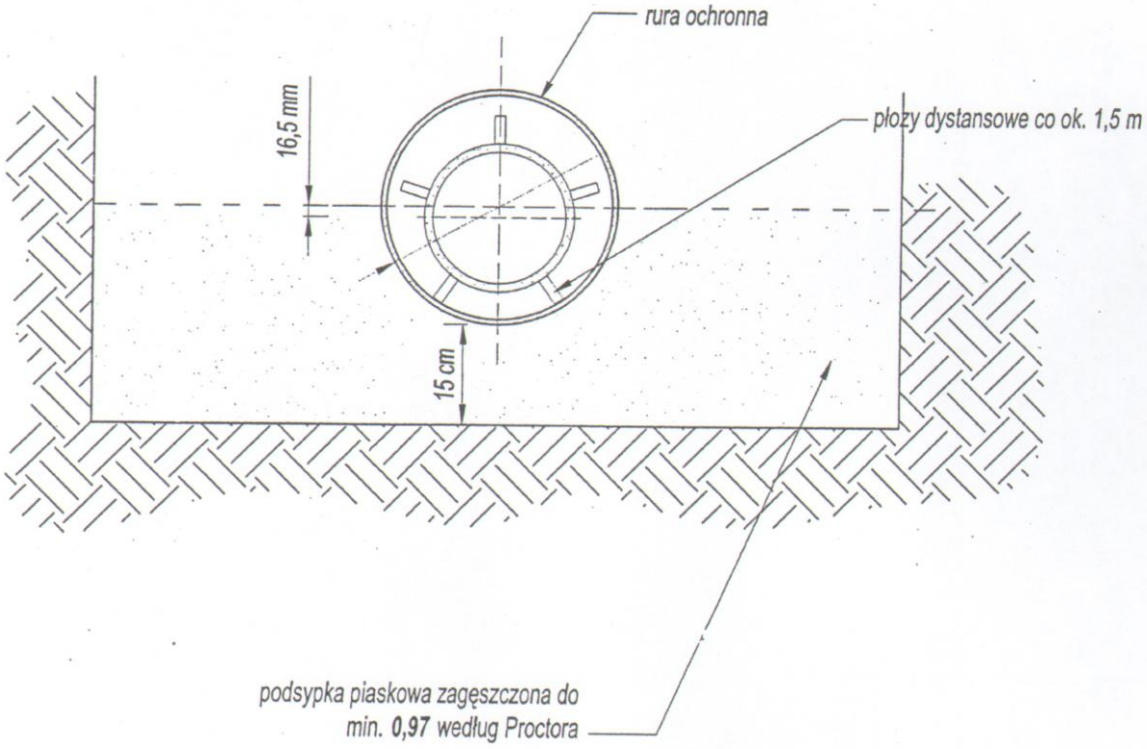
PRZEJŚCIE POD DROGĄ



Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Przejście rurociągu wodociągowego pod drogą					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. i projekt. w specj. konstr. i inst. sanit. nr Bł/35/87 i śląski	12-06 2016	–	16

UŁOŻENIE RUROCIĄGU WODOCIĄGOWEGO W RURZE OSŁONOWEJ





STAL St3SX

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Ułożenie rurociągu wodociągowego w rurze osłonowej					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. i projektowe w spec. dr. i inst. sa. nr Bł/[illegible]73 i Bł/35/87	12-04 2016	-	17

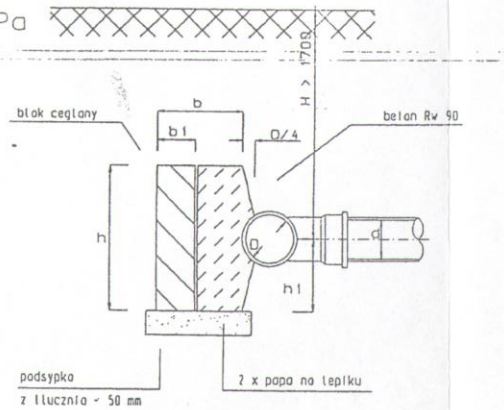
Przekrój A - A

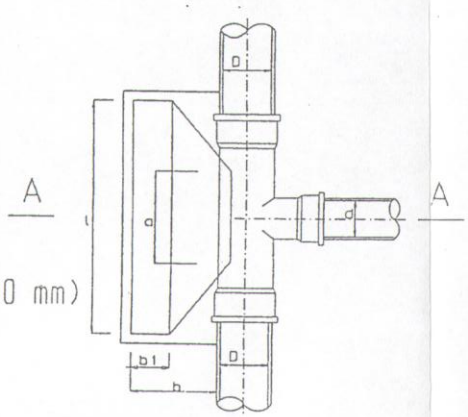
Wymiary bloków oporowych
grunt spoisty ciśn. prób. 0.98 MPa

średnica nominalna	h	h1	l	b	b1	a	objętość
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	m3
100	300	150	500	180	80	200	0.023
150	450	220	750	270	100	200	0.070
200	700	320	1000	360	130	300	0.196

Wymiary bloków oporowych
grunt sypki ciśn. prób. 0.98 MPa

średnica nominalna	h	h1	l	b	b1	a	objętość
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	m3
100	300	150	500	180	80	200	0.023
150	500	240	500	180	80	200	0.038
200	650	300	750	270	100	200	0.101

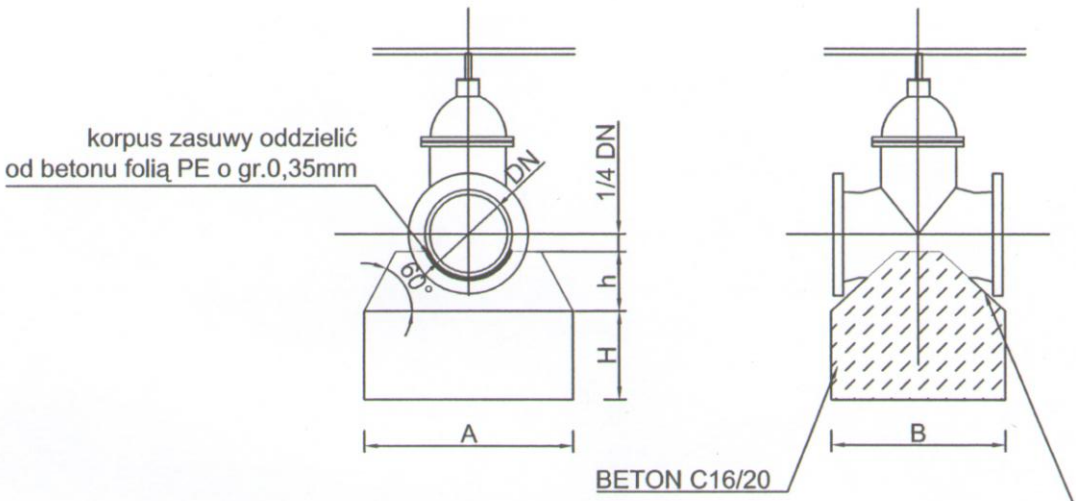




Bloki oporowe przy załamaniach trasy
trójnik (Dn 100 - 200 mm)

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Bloki oporowe					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk upr. kier. bud. projektant w spec. sieci i inst. sanit. nr ł.o.p.w. [illegible]	12-04 2016	-	18

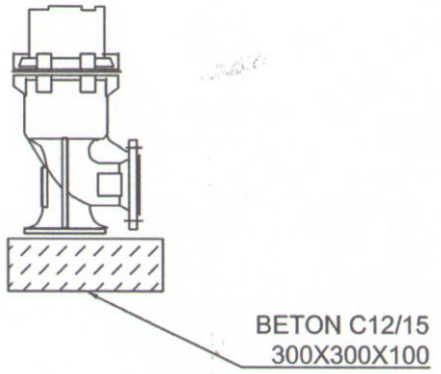
SCHEMAT PODPARCIA ZASUW



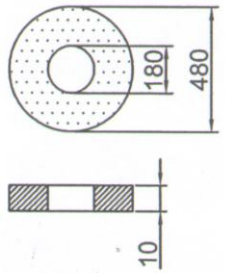
DN	A	B	H	h
mm	mm	mm	mm	mm
40	250	250	150	120
50				
80	300	300	200	
100	300	300	200	150
150	400	350	250	150
200	450	400	250	200
250	550	450	250	200
300	600	500	300	200

-DO POŁĄCZEŃ KOŁNIERZOWYCH STOSOWAĆ ŚRUBY ZE STALI OCYNKOWANEJ

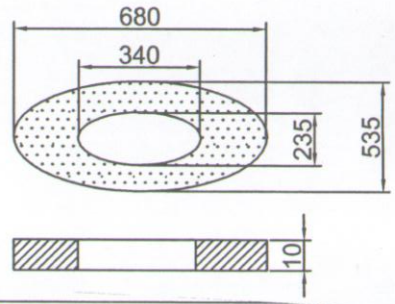
SCHEMAT PODPARCIA HYDRANTU NA ODGAŁĘZIENIU



KRĄŻEK ŻELBETONOWY DLA SKRZYNKI ZASUWY



KRĄŻEK ŻELBETONOWY DLA SKRZYNKI HYDRANTU

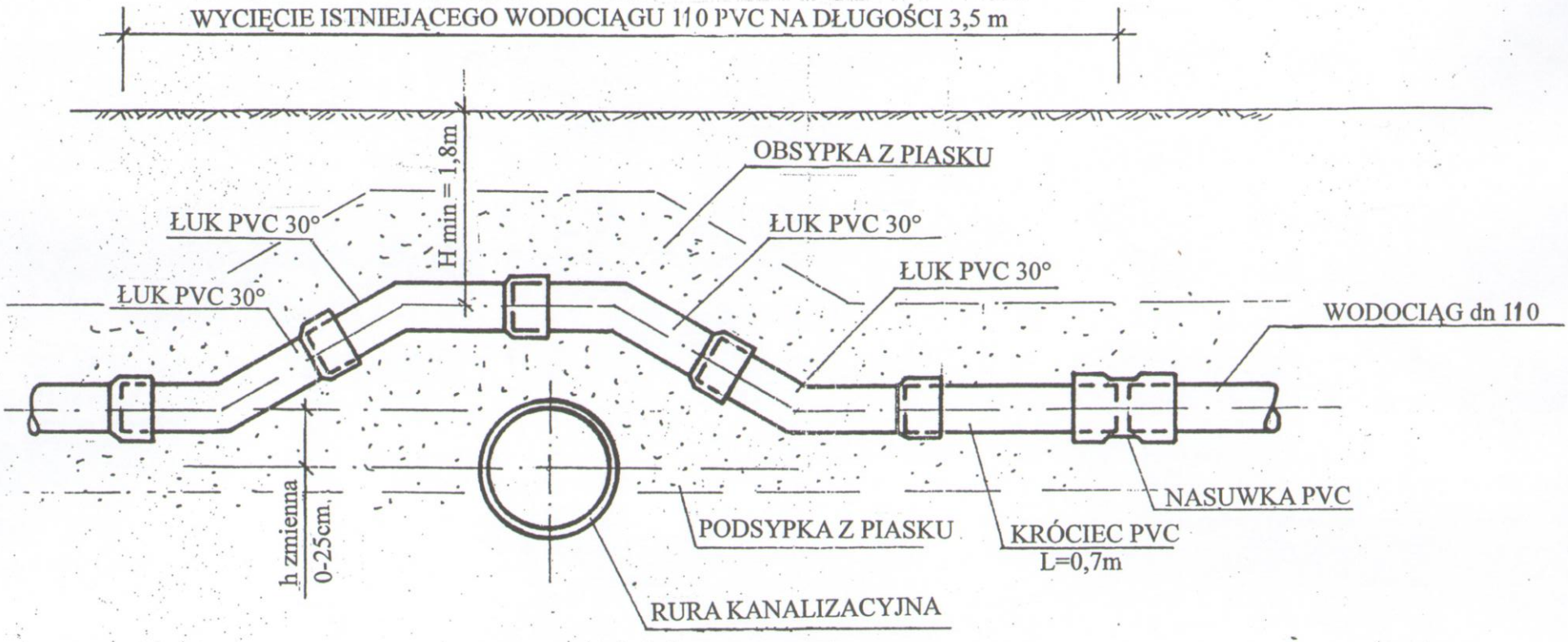


Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Schemat podłączenia zasuw i hydrantów					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87		12-04 2016	-	19

tech. Stefan Mik... upr. kier. bud. w spec. sie... nr Bł/...

UŁOŻENIE WODOCIĄGU W MIEJSCU KOLIZJI

SKALA 1:50



UWAGA:
JEŻELI H min. JEST MNIEJSZE OD 1,7 m NALEŻY WODOCIĄG POŁOŻYĆ POD KANAŁ

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu		Projektowanie i Nadzór Budowy Dróg i Mostów Zbigniew Radziszewski ul. Parkowa 2a; 18-230 Ciechanowiec tel. 86 2771 - 064			
Stadium	Ułożenie wodociągu w miejscu kolizji					
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Nr rys.
	Stefan Mikołajuk	Bł/35/87	tech. Stefan Mikołajuk opr. kier. bud. i projektant w specj. sieci i inst. sanit. nr Bł/268/PWOK/35/87	12-04 2016	-	20

Przyłącza wpustów ulicznych

Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowcu odc. I, odc. II, odc. III

Nr Stud.	Rzędna terenu / Rzędna dna studni	Głębokość studni	Rzędna terenu / Rzędna wlotu	Zagłęb. wlotu przykan.	Długość przykan.	Spadek	Nr wpustu	Rzędne terenu / Rzędna wylotu	Zagłębienie wylotu przykan.
	$\frac{R_t}{R_d}$	H_s	$\frac{R_t}{R_n}$	H_p	m	‰		$\frac{R_t}{R_w}$	H_w
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	124,50 / 122,11	2,39	124,50 / 122,99	1,51	8,00	20	W1	124,35 / 123,15	1,20+0,50 (osadnik)
2	124,50 / 122,11	2,39	124,50 / 123,11	1,39	2,00	20	W2	124,35 / 123,15	1,20+0,50 (osadnik)
3	125,50 / 122,42	3,08	125,50 / 123,44	2,06	2,00	20	W3	124,68 / 123,48	1,20+0,50 (osadnik)
3	125,50 / 122,42	3,08	125,50 / 123,31	2,19	8,50	20	W4	124,68 / 123,48	1,20+0,50 (osadnik)
4	126,20 / 123,07	3,13	126,20 / 124,69	1,51	2,00	20	W5	125,93 / 124,73	1,20+0,50 (osadnik)
4	126,20 / 123,07	3,13	126,20 / 124,57	1,63	8,00	20	W6	125,93 / 124,73	1,20+0,50 (osadnik)
5	126,70 / 123,72	2,98	126,70 / 125,95	**0,75**	2,00	20	W7	127,19 / 125,99	1,20+0,50 (osadnik)
5	126,70 / 123,72	2,98	126,70 / 125,43	1,27	8,00	70	W8	127,19 / 125,99	1,20+0,50 (osadnik)
7	127,99 / 124,21	3,78	127,99 / 126,16	1,83	19,00	20	W9	127,74 / 126,54	1,20+0,50 (osadnik)
7	127,99 / 124,21	3,78	127,99 / 126,42	1,57	10,50	20	W10	127,83 / 126,63	1,20+0,50 (osadnik)
8	128,40 / 124,67	3,73	128,40 / 127,20	1,20	2,00	95	W11	128,59 / 127,39	1,20+0,50 (osadnik)
8	128,40 / 124,67	3,73	128,40 / 127,07	1,33	8,00	40	W12	128,59 / 127,39	1,20+0,50 (osadnik)
10	129,74 / 125,55	4,19	129,74 / 128,41	1,33	2,00	20	W13	129,65 / 128,45	1,20+0,50 (osadnik)
10	129,74 / 125,55	4,19	129,74 / 128,29	1,45	8,00	20	W14	129,65 / 128,45	1,20+0,50 (osadnik)
11	130,10 / 126,10	4,00	130,10 / 128,83	1,27	2,00	20	W15	130,07 / 128,87	1,20+0,50 (osadnik)
11	130,10 / 126,1	4,00	130,10 / 128,71	1,39	8,00	20	W16	130,07 / 128,87	1,20+0,50 (osadnik)

tech. Stefan Mikołajuk
upr. kier. bud. projektant
w specj. sieci i inst. sanit.
nr Bl/2[illegible]/73 i Bl/35/87

12	127,57 124,39	3,18	127,57 126,17	1,40	2,00	20	W17	127,41 126,21	1,20+0,50 (osadnik)
12	127,57 124,39	3,18	127,57 126,05	1,52	8,00	20	W18	127,41 126,21	1,20+0,50 (osadnik)
14	125,54 123,60	1,94	125,54 124,34	1,20	2,00	85	W19	125,71 124,51	1,20+0,50 (osadnik)
14	125,54 123,60	1,94	125,54 124,19	1,35	8,00	40	W20	125,71 124,51	1,78+0,50 (osadnik)
16	124,74 123,00	1,74	124,74 123,46	1,28	2,00	20	W21	124,70 123,50	1,20+0,50 (osadnik)
16	124,74 123,00	1,74	124,74 123,34	1,40	8,00	20	W22	124,70 123,50	1,20+0,50 (osadnik)

tech. Stefan Mikołajuk
upr. kier. bud. i projektant
w specj. sieci i inst. sanit.
nr Bl/26/73 i Bl/35/87

17	127,15 / 125,47	1,68	127,15 / 125,68	1,47	8,00	20	W23	127,04 / 125,84	1,20+0,50 (osadnik)
17	127,15 / 125,47	1,68	127,15 / 125,80	1,35	2,00	20	W24	127,04 / 125,84	1,20+0,50 (osadnik)
18	127,20 / 125,17	2,03	127,20 / 125,74	1,46	8,00	20	W25	127,10 / 125,90	1,20+0,50 (osadnik)
18	127,20 / 125,17	2,03	127,20 / 125,86	1,34	2,00	20	W26	127,10 / 125,90	1,20+0,50 (osadnik)
19	127,28 / 124,67	2,61	127,28 / 125,84	1,44	8,00	20	W27	127,20 / 126,00	1,20+0,50 (osadnik)
19	127,28 / 124,67	2,61	127,28 / 125,96	1,32	2,00	20	W28	127,20 / 126,00	1,20+0,50 (osadnik)
20	126,90 / 124,19	2,71	126,90 / 125,51	1,39	8,00	20	W29	126,87 / 125,67	1,20+0,50 (osadnik)
20	126,90 / 124,19	2,71	126,90 / 125,63	1,27	2,00	20	W30	126,87 / 125,67	1,20+0,50 (osadnik)
22	126,25 / 123,59	2,66	126,25 / 124,86	1,39	8,00	20	W31	126,22 / 125,02	1,20+0,50 (osadnik)
22	126,25 / 123,59	2,66	126,25 / 124,98	1,27	2,00	20	W32	126,22 / 125,02	1,20+0,50 (osadnik)
23	125,45 / 123,11	2,34	125,45 / 124,09	1,36	8,00	20	W33	125,45 / 124,25	1,20+0,50 (osadnik)
23	125,45 / 123,11	2,34	125,45 / 124,21	1,24	2,00	20	W34	125,45 / 124,25	1,20+0,50 (osadnik)
24	124,71 / 122,71	2,00	124,71 / 123,06	1,65	11,00	20	W35	124,48 / 123,28	1,20+0,50 (osadnik)
24	124,71 / 122,71	2,00	124,71 / 122,96	1,75	16,00	20	W36	124,48 / 123,28	1,20+0,50 (osadnik)
25	124,20 / 122,56	1,64	124,20 / 122,72	1,48	8,50	20	W37	124,09 / 122,89	1,20+0,50 (osadnik)
25	124,20 / 122,56	1,64	124,20 / 122,85	1,35	2,00	20	W38	124,09 / 122,89	1,20+0,50 (osadnik)
26	123,79 / 122,41	1,38	123,79 / 122,23	1,56	8,50	20	W39	123,60 / 122,40	1,20+0,50 (osadnik)
26	123,79 / 122,41	1,38	123,79 / 122,36	1,43	2,00	20	W40	123,60 / 122,40	1,20+0,50 (osadnik)
29	123,54 / 122,22	1,32	123,54 / 121,62	1,92	8,00	20	W41	122,98 / 121,78	1,20+0,50 (osadnik)
29	123,54 / 122,22	1,32	123,54 / 121,74	1,80	2,00	20	W42	122,98 / 121,78	1,20+0,50 (osadnik)

tech. Stefan Mikołajuk
upr. kier. bud. projektant
w specj. sieci i inst. sanit.
nr BI/269/85 i BI/35/87