

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 budowlany:

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: Gmina Ciechanowiec

Projektant branża drogowa:

Łukasz Radziszewski

mgr inż. Łukasz Radziszewski

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

Współpraca:

Zbigniew Radziszewski

Zbigniew Radziszewski

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

Sprawdzający:

Mirosław Łuniewski

Mirosław Łuniewski

Upraw. proj. i kierow. budowy
Spec. konstr. inżyn. w zakr. dróg
Upr. Nr UAN-7342-42/92, Łom 33/86

Projektant branża kanalizacyjna:

Stefan Mikołajuk

tech. Stefan Mikołajuk

upr. kier. bud. i projektant
w specj. sieć i inst. sanit.
nr BI/269/83 i BI/35/87

Sprawdzający:

Radosław Mieczkowski

mgr inż. Radosław Mieczkowski

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bud.
bez ograniczeń w specj. instalacjach w zakresie
sieci i instalacji ciepłej wody, gaz.,
wody i kanalizacji
nr ewid. PDL/0043/POOD/08, PDL/0094/OWO/04

Projektant branża energetyczna:

Mieczysław Wójcicki

MIECZYSLAW WÓJCICKI

Upr. bud. i kom. 29/86
UAN-7342-42/92
w specj. sieć i instalacje elektryczne
PDL/IE/1729/01

Ciechanowiec, 12-04-2016r.

Wysokień Mazowiecki

Tel: (086) 277 99 36

Kartografi, Katastru i Miaruchomości

Nr ks. zam. ~~EN.6617~~ 26.6/2026
Diechmanowicz dn. 2016-03-10

Wieżanowiec dn. 2016-03-10

3035/9

3035/11

3035/8

3047

**PROJEKTOWANIE I NADZÓR
BUDOWY DROG I MOSTÓW**
Zbigniew Radziś
18-230 Ciechanów
tel. 086 277 11 04
NIP 712-115-67-04 REG. 450162079

Za zgodność z oryginałem
dłmca *M. M. K.*

dnia: 14-04-2016

podpis

Zbigniew Huczkowski

www.ciccioltripy.com

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
BUDOWY PROGU MOSTOWY



Nr ks. zam. ... 6637/146.2016
Ciechanowiec dn. ... 2016.03.18
Skała 1:1000

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 zielenicy.
- 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 grunto – 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 grunto – 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 wodociagową, 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 istniejącej 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 inżynierskie

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 zielenicy.

- 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 dowiązано 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 uszczeltek 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 włączkami 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 żelazne, 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 włączem 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 zasyпки – 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 włązy 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, poszerzonym 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 ścianie jednorodnej łączonych za pomocą uszczeltek, 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-godzinny 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 mięknięcia 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 \geq 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, kołnierзовą 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). Wrzeczono 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 celu 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 zasyпки – 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 kołnierзовych 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 posadzić 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 2x2,5mm².

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 $R_u < 10\Omega$.

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 projekcie 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 wymagania 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 wymagania 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 inżynierskie

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 uzgodnieniami.

4.11 Gospodarka zielenią

Wykonanie zielenicy 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 łyt 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 więc 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:

obwód 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 1,67ha.

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. Igłofiltr należy wpułkiwać 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
- włączy 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 protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- zbadanie rozstawu studzienek kanalizacyjnych,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

- protokołami odbiorów częściowych,
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки 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. 1. 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.

MIECZYSLAW WÓJCICKI

Upr. bud. Łom. 29/86
UAN-7342-42/82
w specj. sieć i instalacje elektryczne
PDL/IE/1729/81

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

tech. *Stefan Mikołajuk*

16

upn kier. bud. i projektant
w specj. sieć i inst. sanit.
nr BI/255/73 i BI/35/87

SPRAWDZAJĄCY

Miroslaw Łuniewski

Upraw. proj. i kier. budowy
Spec. konstr. inżyn. dróg
Upr. Nr UAN-7342-104/84, Łom 33/86

SPRAWDZAJĄCY

MAPA ORIENTACYJNA
SKALA 1:25000

CIECHANÓW

PROJEKTOWANE
BUDOWY DROG I MOSTÓW
Zobowiązanie Radziszewski
23034 Ciechanów, ul. Parkowa 2P
Kolonia: 006-274 15 64
14P 72 Kasimierz 04 07 00 00 00
za zgodności z oryginałem

MAPA DO CIĄGŃ PROJEKTOWYCH

Opisane zadanie
zgodnie z projektem

2. BIEK 7

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

Warianty

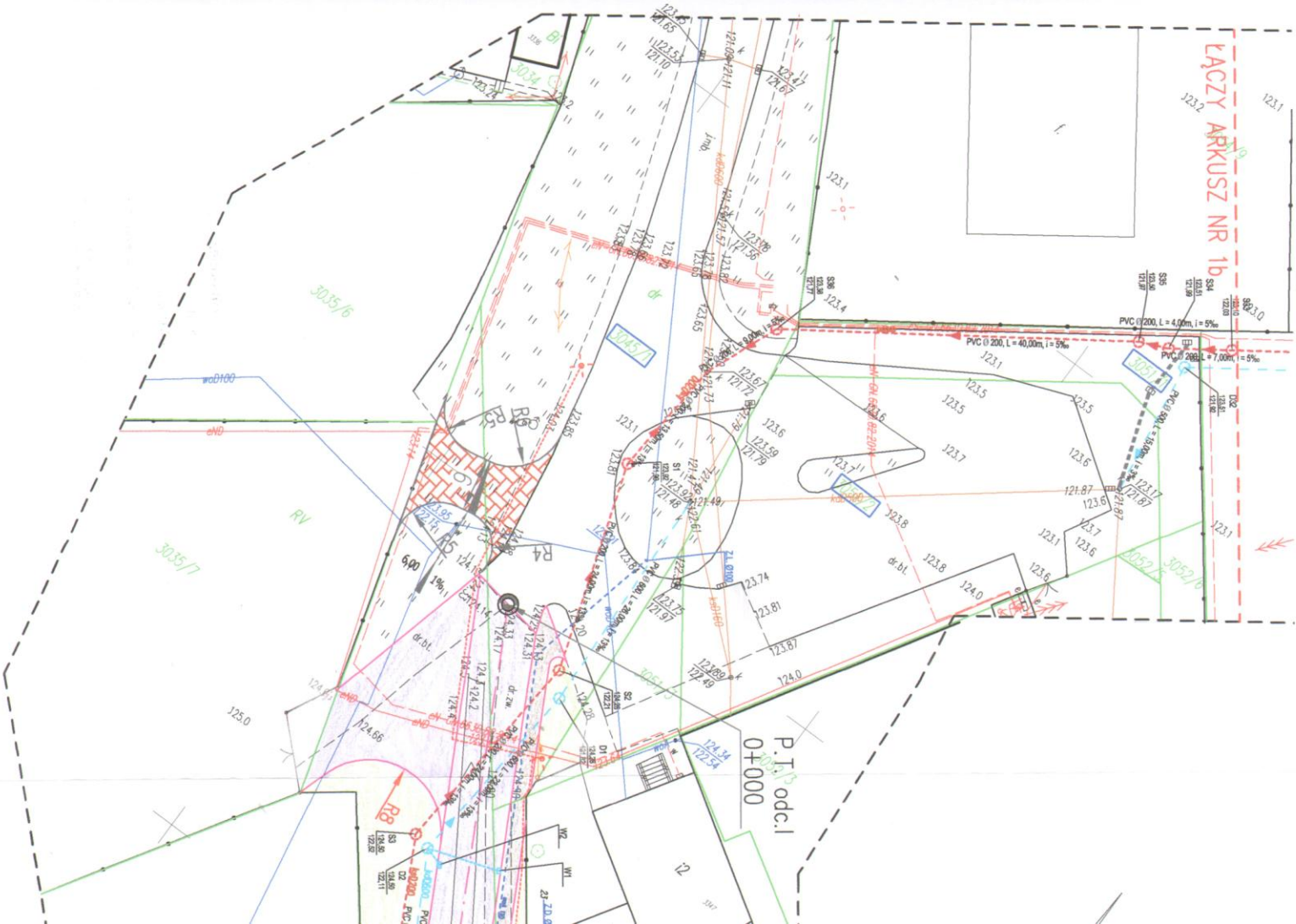
Warianty

Warianty

PLAN DROGI



ŁĄCZY ARKUSZ NR 1b



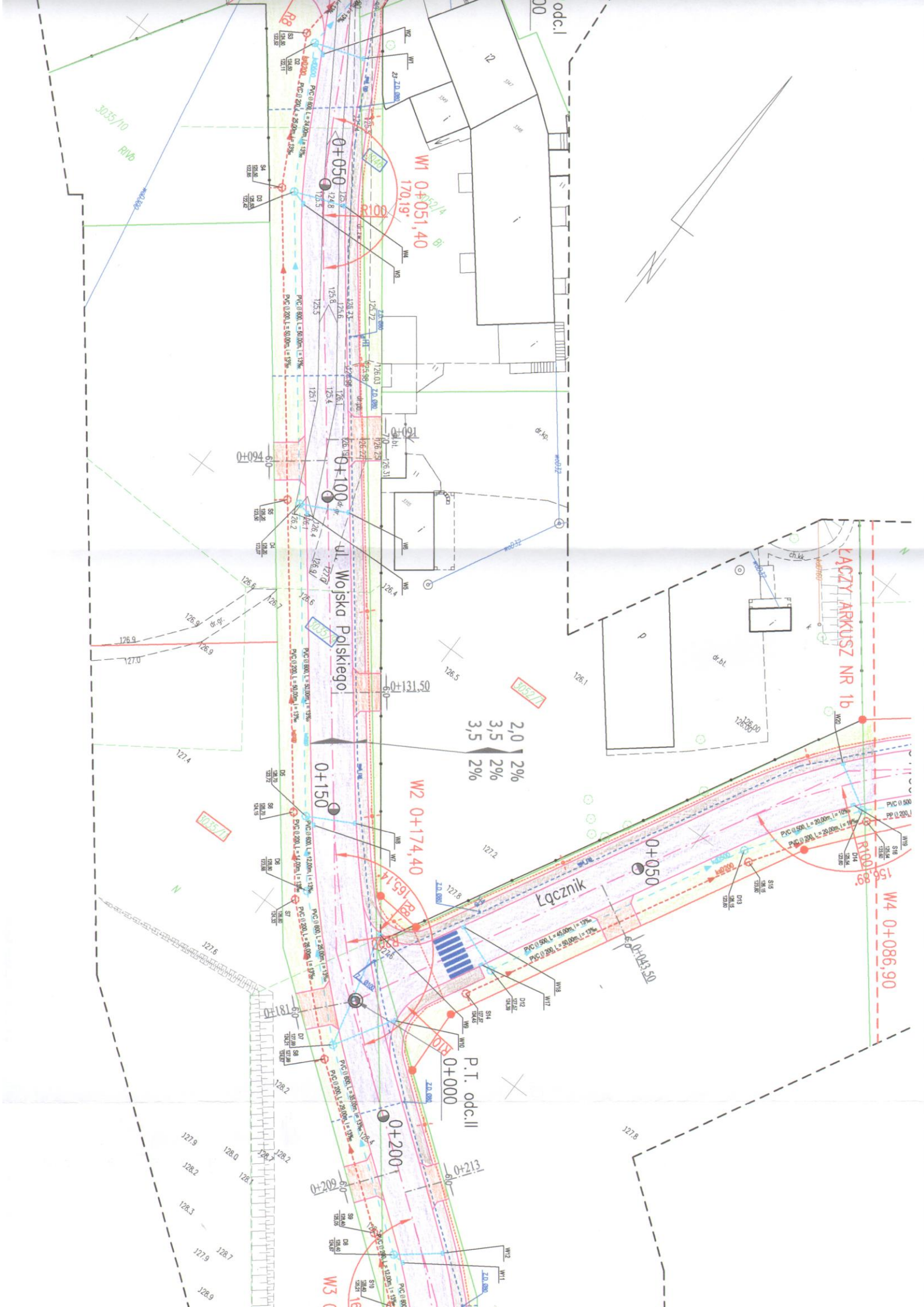
PROJEKTOWANIE I NADZOR
BUDOWY DRÓG I MOSTÓW
Zbigniew Radziński
18-230 Chęcinów, ul. Parkowa 2A
NIP 722-11-47-02 REG. 450162079

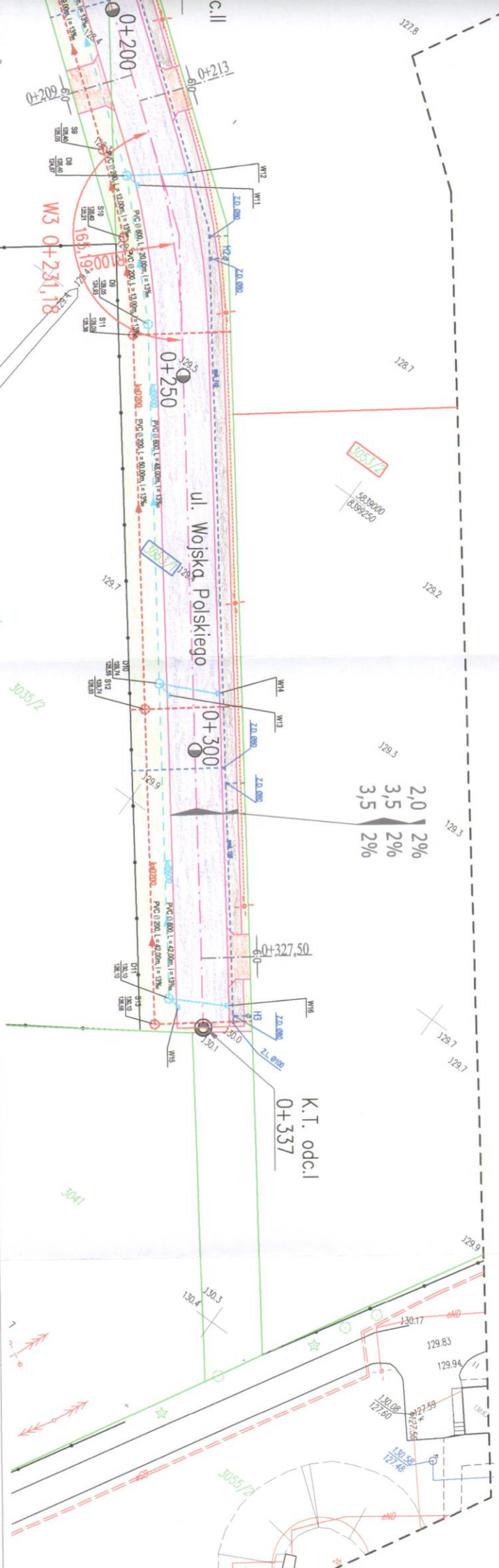
Za zgodność z oryginałem
Inżynier Zbigniew Radziński
.....
Zbigniew Radziński

Właściciel firmy
PROJEKTOWANIE I NADZOR
BUDOWY DRÓG I MOSTÓW

M-GEO
Geodeta uprawniony
do wykonywania czynności
z zakresu geodezji inżynierskiej
i geodezji katastralnej
w województwie łódzkim
nr upraw. 1234567890
data upraw. 12.12.2016 r.

1. Nazwa i adres inwestora	2. Data i miejsce wykonania
3. Nazwa i adres wykonawcy	4. Data i miejsce odbioru
5. Nazwa i adres nadzoru	6. Data i miejsce odbioru
7. Nazwa i adres odbiorcy	8. Data i miejsce odbioru
9. Nazwa i adres odbiorcy	10. Data i miejsce odbioru
11. Nazwa i adres odbiorcy	12. Data i miejsce odbioru
13. Nazwa i adres odbiorcy	14. Data i miejsce odbioru
15. Nazwa i adres odbiorcy	16. Data i miejsce odbioru
17. Nazwa i adres odbiorcy	18. Data i miejsce odbioru
19. Nazwa i adres odbiorcy	20. Data i miejsce odbioru
21. Nazwa i adres odbiorcy	22. Data i miejsce odbioru
23. Nazwa i adres odbiorcy	24. Data i miejsce odbioru
25. Nazwa i adres odbiorcy	26. Data i miejsce odbioru
27. Nazwa i adres odbiorcy	28. Data i miejsce odbioru
29. Nazwa i adres odbiorcy	30. Data i miejsce odbioru
31. Nazwa i adres odbiorcy	32. Data i miejsce odbioru
33. Nazwa i adres odbiorcy	34. Data i miejsce odbioru
35. Nazwa i adres odbiorcy	36. Data i miejsce odbioru
37. Nazwa i adres odbiorcy	38. Data i miejsce odbioru
39. Nazwa i adres odbiorcy	40. Data i miejsce odbioru
41. Nazwa i adres odbiorcy	42. Data i miejsce odbioru
43. Nazwa i adres odbiorcy	44. Data i miejsce odbioru
45. Nazwa i adres odbiorcy	46. Data i miejsce odbioru
47. Nazwa i adres odbiorcy	48. Data i miejsce odbioru
49. Nazwa i adres odbiorcy	50. Data i miejsce odbioru
51. Nazwa i adres odbiorcy	52. Data i miejsce odbioru
53. Nazwa i adres odbiorcy	54. Data i miejsce odbioru
55. Nazwa i adres odbiorcy	56. Data i miejsce odbioru
57. Nazwa i adres odbiorcy	58. Data i miejsce odbioru
59. Nazwa i adres odbiorcy	60. Data i miejsce odbioru
61. Nazwa i adres odbiorcy	62. Data i miejsce odbioru
63. Nazwa i adres odbiorcy	64. Data i miejsce odbioru
65. Nazwa i adres odbiorcy	66. Data i miejsce odbioru
67. Nazwa i adres odbiorcy	68. Data i miejsce odbioru
69. Nazwa i adres odbiorcy	70. Data i miejsce odbioru
71. Nazwa i adres odbiorcy	72. Data i miejsce odbioru
73. Nazwa i adres odbiorcy	74. Data i miejsce odbioru
75. Nazwa i adres odbiorcy	76. Data i miejsce odbioru
77. Nazwa i adres odbiorcy	78. Data i miejsce odbioru
79. Nazwa i adres odbiorcy	80. Data i miejsce odbioru
81. Nazwa i adres odbiorcy	82. Data i miejsce odbioru
83. Nazwa i adres odbiorcy	84. Data i miejsce odbioru
85. Nazwa i adres odbiorcy	86. Data i miejsce odbioru
87. Nazwa i adres odbiorcy	88. Data i miejsce odbioru
89. Nazwa i adres odbiorcy	90. Data i miejsce odbioru
91. Nazwa i adres odbiorcy	92. Data i miejsce odbioru
93. Nazwa i adres odbiorcy	94. Data i miejsce odbioru
95. Nazwa i adres odbiorcy	96. Data i miejsce odbioru
97. Nazwa i adres odbiorcy	98. Data i miejsce odbioru
99. Nazwa i adres odbiorcy	100. Data i miejsce odbioru

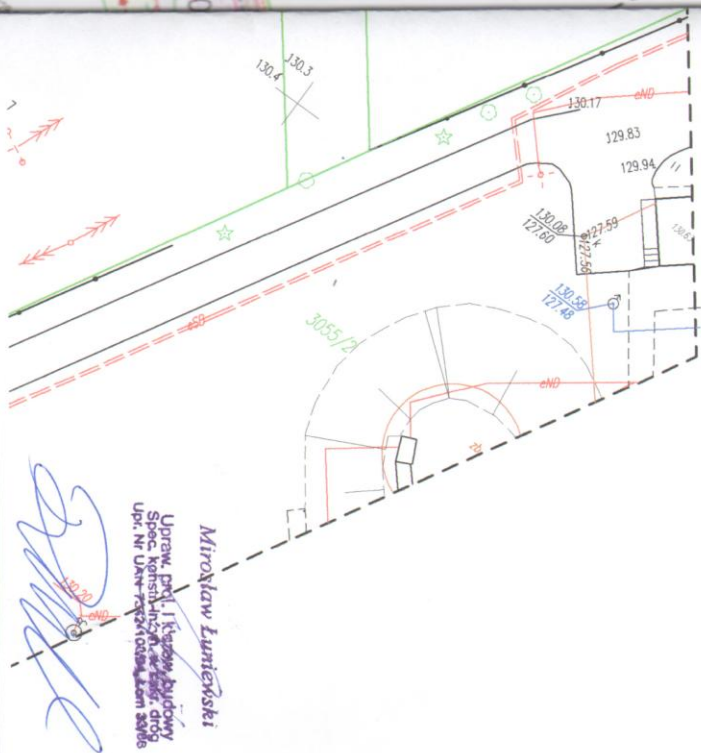




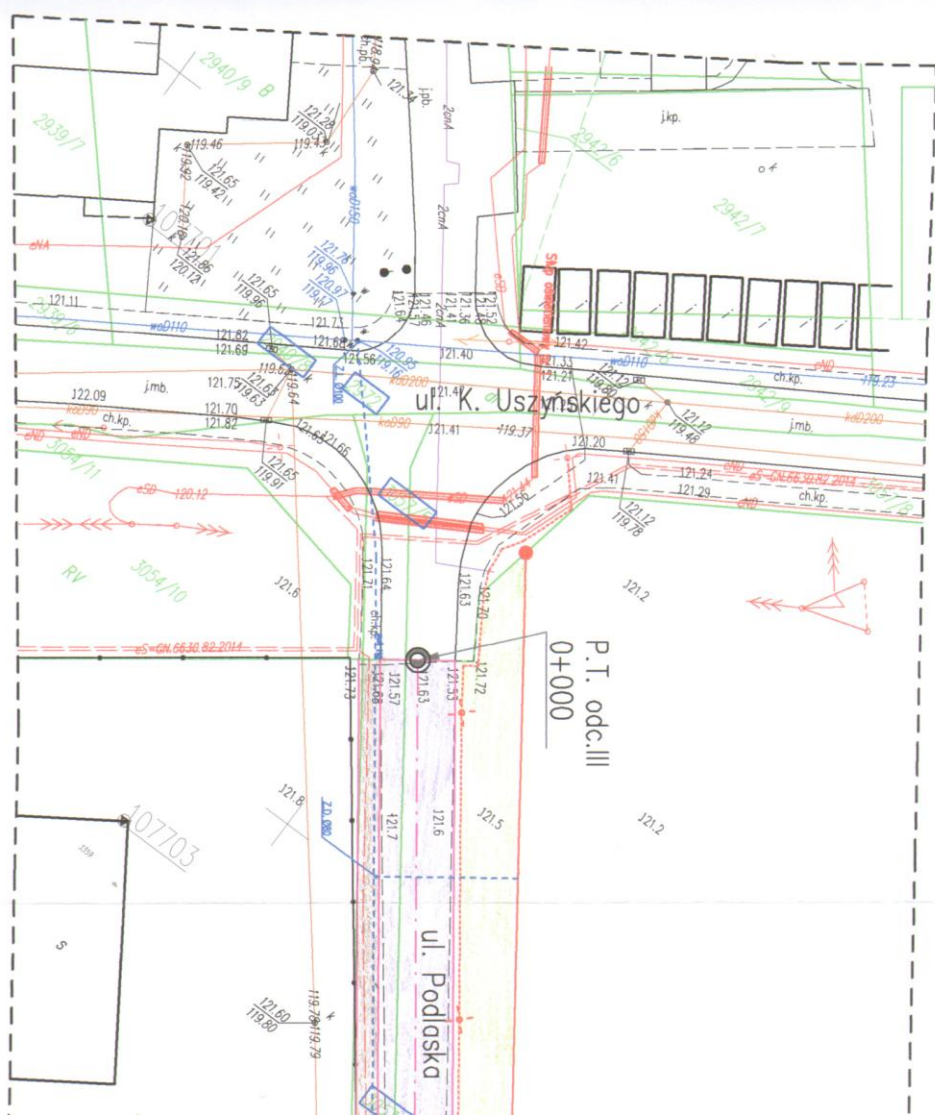
LEGENDA:

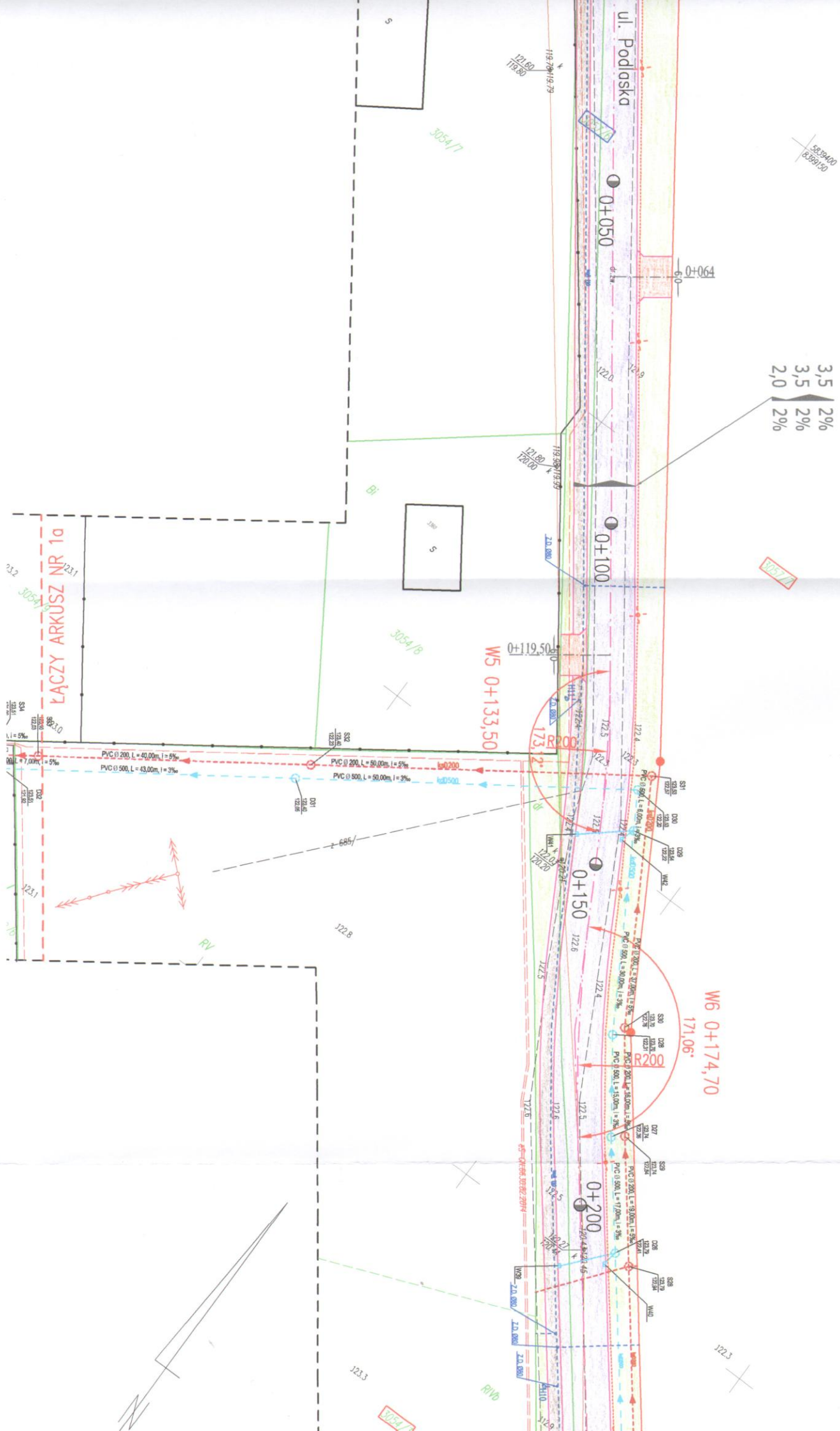
- linia energetyczna
- projektowana linia wodociągowa
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowana kanalizacja sanitarna
- projektowana linia tablowa do zasilania oświetlenia
- drogowego
- granicz dzialek
- granicz dzialek do podziału
- projektowana nawierzchnia płytowa
- projektowana nawierzchnia z kostki brukowej betonowej 8cm
- projektowana nawierzchnia z kostki brukowej betonowej 8cm
- projektowana nawierzchnia z kostki brukowej betonowej 8cm
- projektowany zieleń

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Cielichowcu		<p>PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUD Zbigniew Radziszewski, 18-230 Cielich tel. (086) 2771 - 064 NIP: 722-111-6</p>
Stadium:	Projekt zagospodarowania terenu		
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	
Branża drogowa:	Lukasz Radziszewski	PDL/0030/POOD/11	
Branża kanalizacyjna:	Stefan Mikołajuk	BI/35/87	
Branża energetyczna:	Mieczysław Wojcicki	Łom 29/86 UAN 7342-42/92	<p>MECZYSŁAW WOJCICKI Upr. bud. 18-29/86 UAN-7342-42/92 w spec. instal. elektrycznych PDL/UNE/28/86</p>

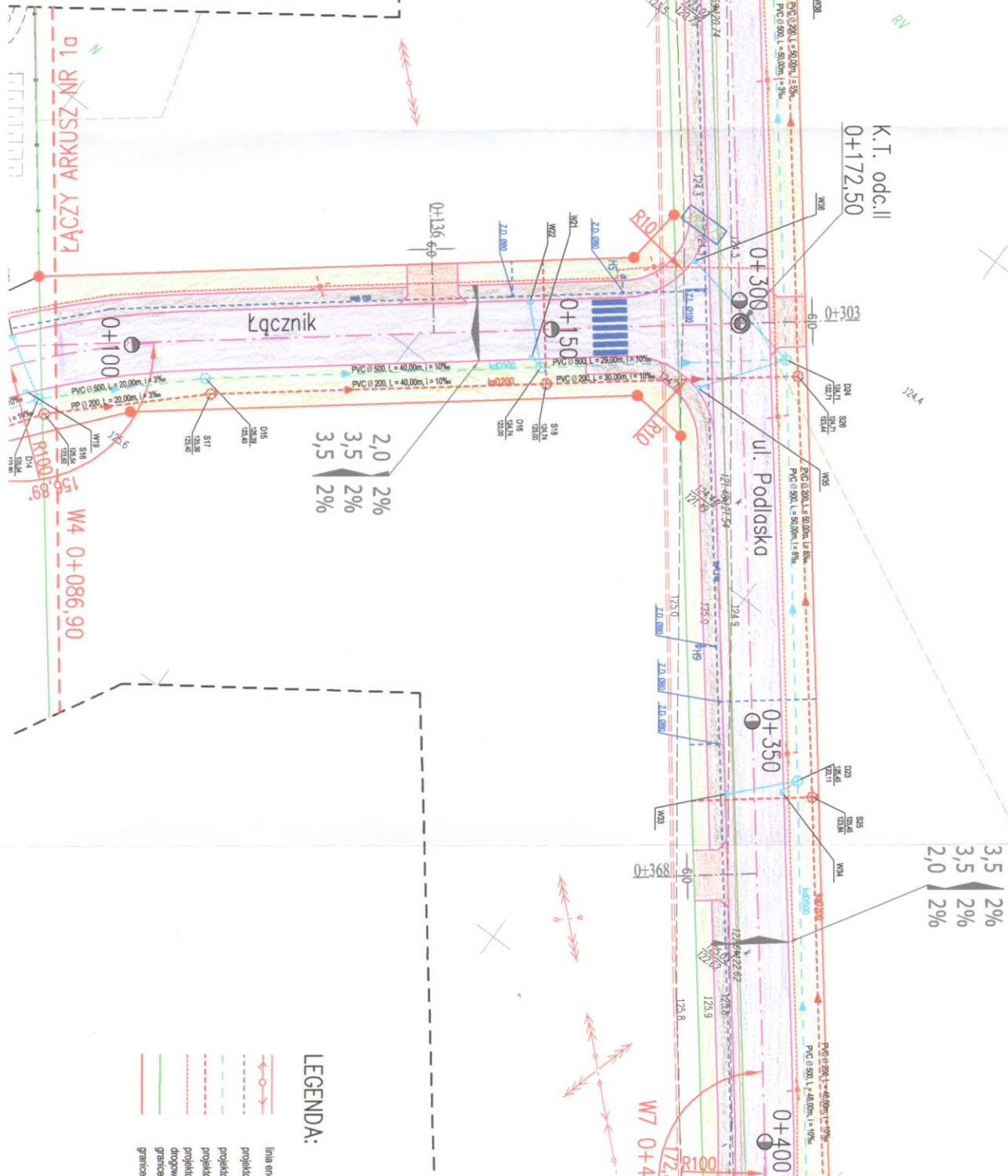


w Ciechanowcu		PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW	
a terenu		Zbigniew Radziszewski, 18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a	
uprawnienia		tel. (086) 2771 - 064 NIP: 722-111-67-04 regon 450162079	
030/POD/11	12-04-2018	12-04-2018	1a
35/87	12-04-2018	1:500	1a
m. 29/86	MIECZYSLAW WOJCICKI		
NN.7342-42/92	Urząd, pol. i krajowy budowy Spółdzielni, ul. Parkowa 2a, Up. Nr 14, 14-000000, 14-000000, 14-000000		

[illegible][illegible][illegible][illegible]

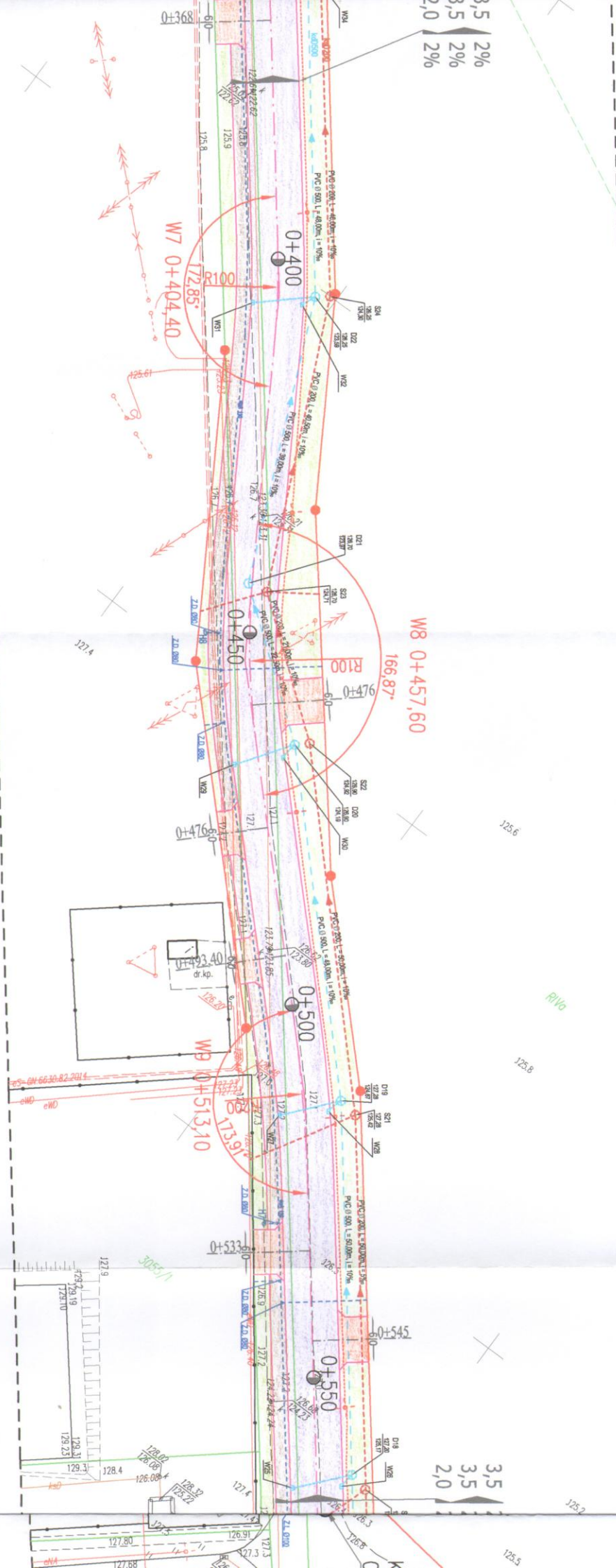


SKALA 1:500



LEGENDA:

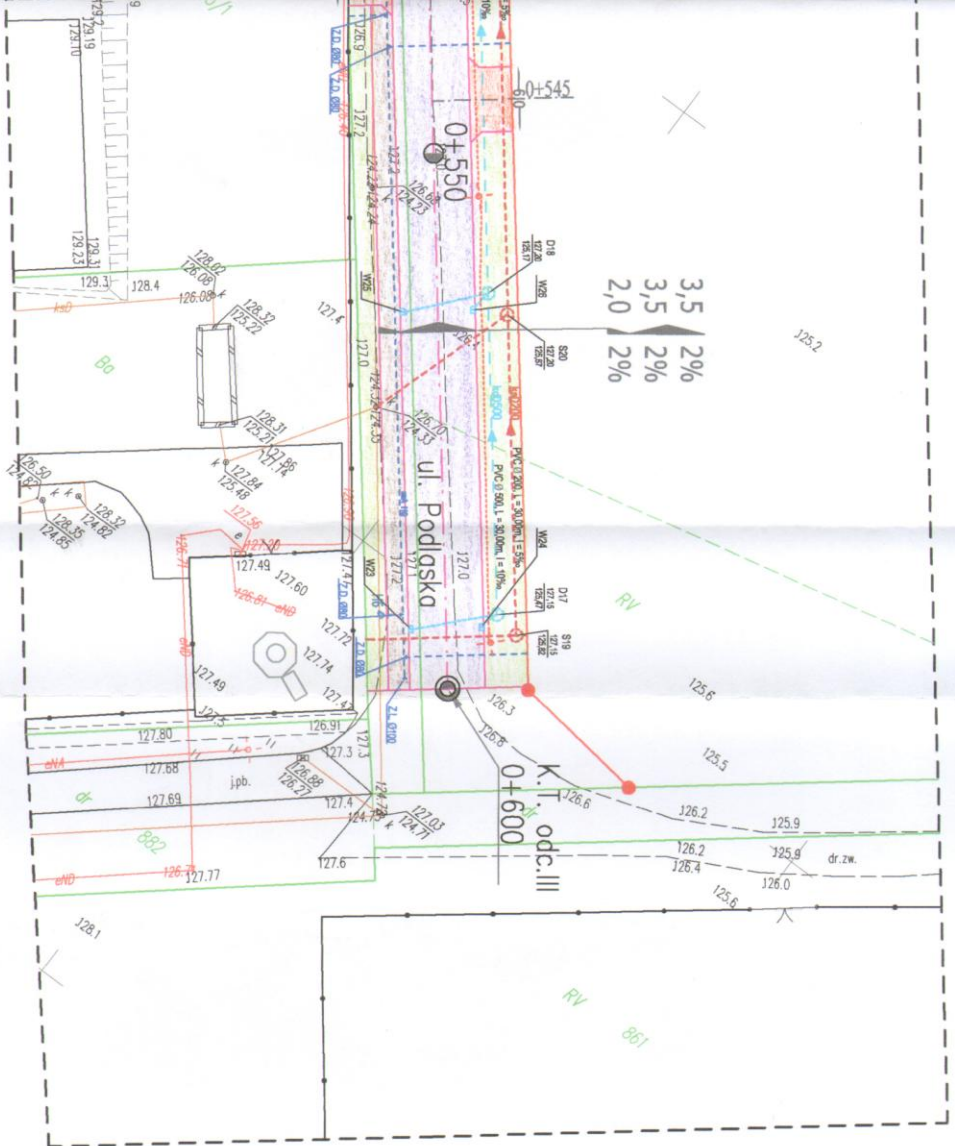
- linia en
projekt
projekt
projekt
projekt
drogow
granice
granice



- LEGENDA:**
- linia energetyczna
 - projektowana linia wodociągowa
 - projektowana kanalizacja deszczowa
 - projektowana kanalizacja sanitarna
 - projektowana linia kablowa do zasilania oświetlenia drogowego
 - graben dzialek
 - graben do podziaru

- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowana nawierzchnia z kostki brukowej betonowej 8cm
- projektowana nawierzchnia z kostki brukowej betonowej 8cm
- projektowany zieleń

Obiekt:	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ciechanowie		PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY Zbigniew Radziński, 18-230 Ciechanów tel. (086) 2771 - 064 NIP: 722-111-67-04
Stadium:	Projekt zagospodarowania terenu		
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	
Branża drogową:	Łukasz Radziński	PDL/0030/POOD/11	
Branża kanalizacyjną:	Stefan Mikołajuk	B/35/87	
Branża energetyczna:	Mieczysław Wójcicki	Łom.29/86 UAN.7342-42/92	

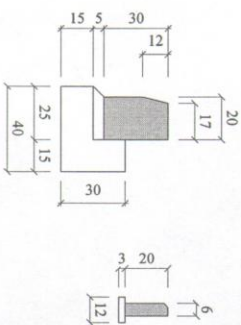


PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW
 Zbigniew Radziński, 18-230 Ciechanówiec, ul. Parkowa 2a
 tel. (086) 2771 - 064 NIP: 722-111-67-04 regon 450162079

mgr inż. <u>Andrzej Radziński</u>	Data	Skala	Nr rys.
mgr inż. <u>Andrzej Radziński</u> Izba inżynierów do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Z. ewid. N/A003/PODD/11	12-04-2016		
mgr inż. <u>Andrzej Radziński</u> opracowanie projektu współpraca z inżynierem NIP: 722-111-67-04	12-04-2016	1:500	1b
<u>Andrzej Radziński</u>	12-04-2016		

mgr inż. Andrzej Radziński
 Sędzia wdrożony
 14.04.2016

Andrzej Radziński



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

Skala 1:50

SPRAWDZAJĄCY

Miroslaw Janowski

Uprawn. prof. I Kierow. budowy
Spec. Konstr. inżyn. w zask. drog
Upř. Nr UAN 7742-1-00204, kom. 2016

tech. S. Stojan, Mikotajim
upu. H. B. Stojan, Mikotajim
wsp. B. Stojan, Mikotajim
ne B. Stojan, Mikotajim

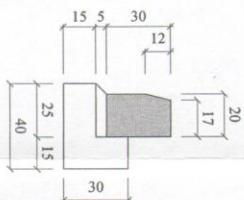
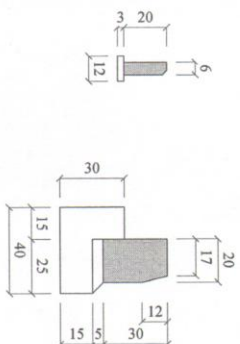
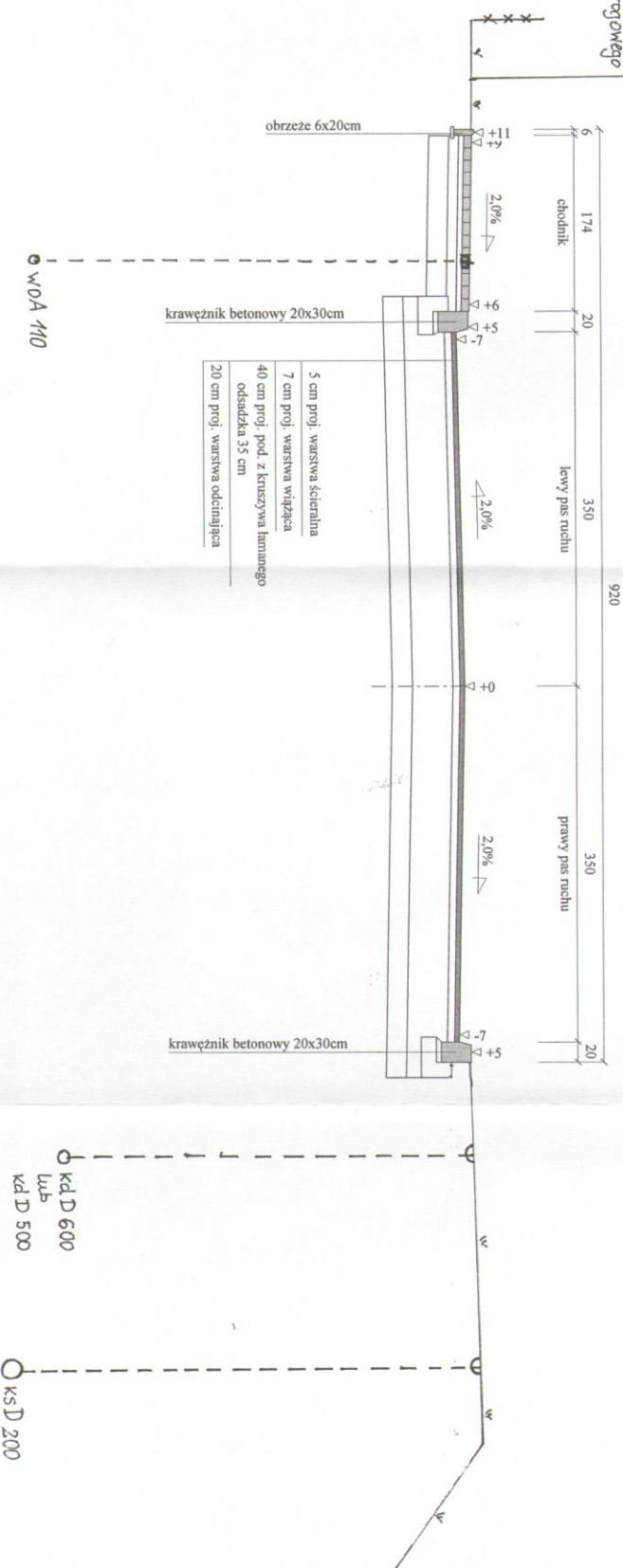
SPRAWDZAJĄCY

Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Drog i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A, 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Investor	Gmina Ciechanowiec		Umowa
Obiekt	Uzbrojenie terenów przeznaczonych <u>inwestycyjnych</u> w Ciechanowiecu		
Nazwa rysunku	Przekrój konstrukcyjny - normalny	Rysunek nr <u>11</u>	<u>11</u>
Opracował	Lukasz Radziszewski	Załącznikow	
Projektował	Lukasz Radziszewski	Uprawnienia	
Sprawdził			

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

proj. lampa do
oświetlenia dragoniego



SPRAWDZAJĄCY

Mirosław Łuniewski

Uprawn. prof. inżyn. budowlany
Spec. konstr. inżyn. w zbliz. drog
UPR. Nr UAN 7342/Kocina, kom 330/85

SPRAWDZAJĄ

Wykonawca	Projektowanie i Nadzór Budowy Drog i Mostów - Z. Radziszewski, ul. Parkowa 2A, 18-230 Ciechanowiec, tel. 086 2771064		
Inwestor	Gmina Ciechanowiec	Urovnwa	
Obiekt	Uzbrojenie terenów prawnokrajowych <i>inwestycyjnych</i> w <i>Ciechanowiec</i>		
Nazwa rysunku	Przekroj konstrukcyjny - normalny	Rysunek nr 26	
Opiniował	<i>[Signature]</i>	<i>mgr inż. Łukasz Radziszewski</i>	Zatwierdził
Projektował	Łukasz Radziszewski	Uprawnienia PDL/0030/POOD/01	Strona 1 z 50
Sprawdził		Uprawnienia	<i>11-04-2016</i>