

# PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tytuł projektu: Budowa drogi gminnej od lokali socjalnych do Janikowa Folwarku gm. Kozienice wraz z przebudową linii SN i budową linii oświetlenia ulicznego.

Inwestor: Gmina Kozienice  
ul. Parkowa 5; 26-900 Kozienice

Lokalizacja: m. Janików  
na działkach nr 503/1, 503/2, 504/3, 505/1, 505/2, 505/3, 506/3, 506/5, 506/6, 511, 512/5, 512/6, 512/8, 512/10 805/7, 823 gm. Kozienice, powiat Kozienicki, które ulegną podziałowi.  
i działkach nr 809, 810, 805/7, 516/1, 512/9, 794, 792/4 do czasowego zajęcia na czas wykonywania włączenia do drogi gminnej i przebudowy linii SN i wykonanie zasilania oświetlenia.  
oraz na działce 805/6 do przejęcia w całości.

Obręb: 0008 Janików

Jednostka ewidencyjna: 140705\_5 – Kozienice

Kategoria obiektu: XXV /drogi/

Branża: drogowa

## AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Łukasz Kotulski	upr. nr POM/0331/PWBD/15	
Sprawdzający	mgr inż. Maciej Potrzebowski	upr. nr POM/0332/PWBD/15	
Opracowali	mgr inż. Ewelina Rzeźnik mgr inż. Mariusz Salata		

Egz. nr .....

Kozienice, grudzień 2017r.

## SPIS ZAWARTOŚCI:

	str. nr
1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości	2
3. Oświadczenie Projektanta	3
4. Uprawnienia budowlane wraz z zaświadczeniem z izby	4 - 10
5. Wykaz działek	11
6. Decyzje, warunki, opinie, i uzgodnienia,	12
• opinia Urzędu Miejskiego,	13
• warunki zabezpieczenia z KGK w Koźlenicach,	14 - 15
• warunki zabezpieczenia sieci z Orange,	16 - 17
7. Opis techniczny zagospodarowania terenu	18 – 22
Wykaz rysunków	23
• Rys. 1 Plan orientacyjny	1:10 000      24
• Rys. 2 Projekt zagospodarowania terenu	1 : 500          25
• Rys. 2.1 Projekt zagospodarowania terenu	1 : 500          25.1
8. Opis Techniczny	26 - 32
9. Część rysunkowa	33
• Rys. nr 3      Profil podłużny	1 : 100/1000    34
• Rys. nr 4      Przekroje normalne	1 : 100          35
• Rys. nr 5      Przekroje konstrukcyjne	1 : 20            36
• Rys. nr 6      Przekroje konstrukcyjne	1 : 20            37
• Rys. nr 7      Przekroje konstrukcyjne	1 : 20            38
10. Informacja dotycząca BIOZ	39

### 3. OŚWIADCZENIE

W związku z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ja niżej podpisany oświadczam, że:

Budowa drogi gminnej od lokali socjalnych do Janikowa Folwarku gm. Kozienice wraz z przebudow<sup>ą</sup> linii SN i budow<sup>ą</sup> linii oświetlenia ulicznego.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

.....  
mgr inż. Łukasz Kotulski  
upr. nr POM/0331/PWBD/15

SPRAWDZAJ<sup>Ą</sup>CY:

.....  
mgr inż. Maciej Potrzebowski  
upr. nr POM/0332/PWBD/15

4. UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
WRAZ Z ZAŚWIADCZENIEM Z IZBY

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2015 r.

sygn. akt. 363/POM/OKK/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 3b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 13 ust. 4** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan ŁUKASZ KOTULSKI**  
magister inżynier budownictwa  
urodzony dnia 05.12.1985 r. w Żurominie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0331/PWBD/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej drogowej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pan Łukasz Kotulski upoważniony jest :**

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności inżynierskiej drogowej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
  - projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
    - 1) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
    - 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

**Otrzymują:**

- 1. Pan Łukasz Kotulski
- 80-175 Gdańsk, ul. Aleksandry Gabrysiak 23 D/1
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-KM5-LMC-P59 \*

Pan Łukasz Kotulski o numerze ewidencyjnym POM/BD/0070/16  
adres zamieszkania ul. Aleksandry Gabrysiak 23 d/1, 80-175 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-27 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Gdańsk, dnia 28 grudnia 2015 r.

sygn. akt. 365/POM/OKK/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 3b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 13 ust. 4** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan MACIEJ MICHAŁ POTRZEBOWSKI**  
magister inżynier budownictwa  
urodzony dnia 21.04.1985 r. w Gdańsku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0332/PWBD/15**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej drogowej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.



**Pan Maciej Michał Potrzebowski upoważniony jest :**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności inżynierskiej drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawnniają do :

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

1) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;

2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Niedostatki*  
**dr inż. Leszek Niedostatki**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

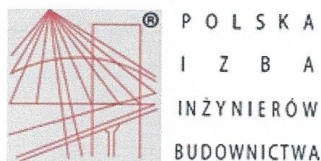
*Wesołowski*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Malinowski*  
**mgr inż. Maciej Malinowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Maciej Michał Potrzebowski  
80-174 Gdańsk, ul. Potęgowska 6/30
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-RQA-BQT-TJY \*

Pan Maciej Michał Potrzebowski o numerze ewidencyjnym POM/BD/0071/16

adres zamieszkania ul. Potęgowska 6/30, 80-174 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-24 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 5. WYKAZ DZIAŁEK:

Lokalizacja: m. Janików

na działkach nr 503/1, 503/2, 504/3, 505/1, 505/2, 505/3, 506/3, 506/5, 506/6, 511, 512/5, 512/6, 512/8, 512/10 805/7, 823 gm. Kozienice, powiat Kozienicki, które ulegną podziałowi.

i działkach nr 809, 810, 805/7, 516/1, 512/9, 794, 792/4 do czasowego zajęcia na czas wykonywania włączenia do drogi gminnej i przebudowy linii SN i wykonanie zasilania oświetlenia.

oraz na działce 805/6 do przejęcia w całości.

Obręb: 0008 Janików

Jednostka ewidencyjna: 140705\_5 – Kozienice

DANE WŁAŚCICIELI ZGODNIE Z WYPISAMI Z REJESTRU GRUNTU.

## 6. DECYZJE, WARUNKI, OPINIE, I UZGODNIENIA,

- opinia Urzędu Miejskiego,
- warunki zabezpieczenia z KGK w Kozienicach,
- warunki zabezpieczenia sieci z Orange,



A/A

**GMINA KOZIENICE**  
26-900 Kozienice, ul. Parkowa 5

Telefon: 0486117100, Fax: 0486142048, NIP: 812-18-28-216, Regon: 670223333, Teryt: 1407055



GMINA  
**FAIR PLAY**

WI.7012.14.2017

Kozienice, dnia 06.02.2017r

**Maciej Stachowicz Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe**  
**„JMS SANITECHNIKA”**  
**ul. Szczęśliwa 15**  
**26-900 Kozienice**

W odpowiedzi na przedłożoną koncepcję budowy drogi gminnej w miejscowości Janików od lokali socjalnych do m. Janików Folwark z dnia 24.01.2017r Gmina Kozienice po zapoznaniu się z nią akceptuje przyjęte rozwiązania lokalizacyjne i techniczne zgodne z zakresem prac projektowych o których mowa w umowie nr 1/14/RD/PT/2017 z dnia 30.12.2016r w wariantcie wzdłuż torów kolejowych w sprawie wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy drogi gminnej do lokali socjalnych w m. Janików. Jednocześnie informujemy, aby w opracowanym projekcie uwzględnić zakres opracowania w następujący sposób tj. początek opracowania drogi uwzględnić na włączeniu zjazdu do drogi gminnej w m. Janików Folwark ( niweletę zjazdu określimy na podstawie informacji od Projektanta projektu w zakresie rozbudowy ciągu pieszo-rowerowego przy drodze gminnej od Janików Folwark do m. Śmietanki) , koniec opracowania istniejąca droga koło lokali socjalnych.

K/O:

1. a/a

*[Handwritten signature in blue ink]*  
*[Red stamp: Maciej Stachowicz, Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe „JMS SANITECHNIKA”, ul. Szczęśliwa 15, 26-900 Kozienice]*



## Kozińska Gospodarka Komunalna Sp. z o. o.

26-900 Kozińce ul. Przemysłowa 15 NIP 812-18-78-705;

REGON 141511694



Urząd Miejski w Kozińcach  
KANCELARIA  
Kozińce, dnia 29.09.2017r.  
04. 10. 2017  
Poz. Dz. 13284  
Podpis

Nasz znak: ZWiK.5201.85.2017.1.ABS

Gmina Kozińce  
ul. Parkowa 5  
26-900 Kozińce

W odpowiedzi na pismo WI.7012.9.2017 dotyczące udzielenia informacji na temat infrastruktury wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na odcinku planowanej przebudowy drogi gminnej w zakresie dobudowy ciągu pieszo- rowerowego w m. Janików Folwark, Kozińska Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. informuje, iż:

### WODA

Stan techniczny sieci wodociągowej nie budzi zastrzeżeń. Wykonana jest z rur PCV DN 150. Na sieci wodociągowej zlokalizowane jest:

- 5 włączeń przyłącz do sieci (do działki nr 517/4, nr 517/6, nr 518/4, nr 518/7 oraz nr 881/1);
- 2 hydranty przeciwpożarowe;

Jak wynika z planu zagospodarowania terenu załączonego do pisma sieć wodociągowa zlokalizowana jest w poboczu drogi. W związku z planowaną przebudową słupów oświetleniowych zlokalizowanych w sąsiedztwie sieci wodociągowej, montaż słupów poprzedzić wykonaniem odkrywek na sieci. Skrzynki na włączeniach przyłącz domowych oraz hydrantów należy dostosować do rzędnej pobocza oraz zabezpieczyć betonowymi płytami systemowymi.

### KANALIZACJA SANITARNA

Stan techniczny sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej nie budzi zastrzeżeń. Jak wynika z planu zagospodarowania terenu załączonego do pisma sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w pasie drogowym. Wykonana jest z rur PCV DN 200. Na sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest pięć studni rewizyjnych betonowych DN 1200.

W związku ze zmianą profilu połowy drogi oraz potrzebą dostosowania sieci kanalizacyjnej do nowych obciążeń występujących z planowanego ruchu należy:

- Na istniejących studniach kanalizacji sanitarnej zamontować pierścienie odciążające, płyty nastudzienne o wymiarach zgodnych z zamontowanymi pierścieniami odciążającymi oraz włączyć żeliwne odpowiedniej klasy do planowanego obciążenia ruchem kołowym;
- Wysokość kominków po przebudowie drogi nie powinna być większa niż 30-35cm . W razie potrzeby zastosować kręgi betonowe o odpowiedniej wysokości.
- Wykonać regulację wysokościową wjazdów do rzędnej projektowanej niwelety drogi, poprzez zastosowanie betonowych pierścieni montowanych pod wjazdem.
- Zabezpieczyć studnie rewizyjną o rzędnych 114,99/112,80 analogicznie jak studnie rewizyjną o rz. 114,21/111,86;

Tel. Fax. (048) 614-24-03, 614-24-46, 614-25-49; [www.kgkkozienice.pl](http://www.kgkkozienice.pl); e-mail: [biuro@kgkkozienice.pl](mailto:biuro@kgkkozienice.pl)  
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy KRS, Rejestr Przedsiębiorców  
Nr 0000315640, Kapitał zakładowy spółki: 117.161.500,00zł.





**Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o. o.**

26-900 Kozienice ul. Przemysłowa 15 NIP 812-18-78-705;

REGON 141511694



Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. informuje, iż planuje rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej (na odcinku od działki nr 881/2 do działki nr 734/117) po stronie ciągu pieszo-rowerowego.

**W związku z powyższym oczekujemy od Państwa przekazanie informacji o planowanym terminie rozpoczęcia ww. inwestycji umożliwiającym wykonanie zamierzonej rozbudowy.**

Otrzymują :

1. adresat;
2. a/a ZWiK

KIEROWNIK  
Zakładu Wodociągów i Kanalizacji  
*[Signature]*  
mgr inż. Mirosław Pyc

Tel. Fax. (048) 614-24-03, 614-24-46, 614-25-49; [www.kgkkozienice.pl](http://www.kgkkozienice.pl); e-mail: [biuro@kgkkozienice.pl](mailto:biuro@kgkkozienice.pl)  
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy KRS, Rejestr Przedsiębiorców  
Nr 0000315640, Kapitał zakładowy spółki: 117.161.500,00zł.



Orange Polska  
Domena Hurt  
Dostarczanie i Serwis Usług  
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 5 - Radom  
ul. Piłsudskiego 14/16, 26-610 Radom  
tel.: 48 340 22 46; fax.: 48 360 48 01  
[www.hurt-orange.pl](http://www.hurt-orange.pl)



Gmina Kozienice  
Ul. Parkowa 5  
26-900 Kozienice

Radom; dn. 20 września 2017r.

22 WRZ. 2017

22.09.2017

Numer pisma: 58384/TTIDROU/P/2017

**Temat:** warunki techniczne na przebudowę i zabezpieczenie infrastruktury telekomunikacyjnej Orange PL w związku z projektem rozbudowy drogi gminnej w m. Janików Folwark gm. Kozienice

Szanowni Państwo;

w odpowiedzi na pismo dotyczące projektowanej rozbudowy drogi gminnej w m. Janików Folwark gm. Kozienice działając stosownie do postanowień art. 5 ust.1 pkt 9 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2016r., poz. 290 ze zm.), informujemy, że w celu zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej eksploatowanej przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej „OPL”) należy:

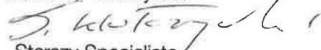
1. Dokonać zabezpieczenia istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poprzez:
  - zachować normatywną grubość przykrycia istniejących kabli ziemnych od projektowanych nawierzchni (zgodnie z normą ZN-96 TPSA-004). W przypadku braku możliwości zachowania normatywnej grubości przykrycia należy infrastrukturę telekomunikacyjną zabezpieczyć dodatkową rurą ochronną dzieloną np. typu AROT P120S.
2. Zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005r., nr 219, poz. 1864 ze zm.).
3. Przekazane dane nie zwalniają projektanta od przeprowadzenia wizji w terenie.
4. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz warunkami technicznymi pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych OPL.
5. Koszty zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowego urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych pokrywa Inwestor.
6. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, OPL na zasadach przewidzianych w przepisach prawa między innymi w przepisach art. 415, 435, 361 oraz 363 Kodeksu Cywilnego, obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez OPL umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.  
Łączna wysokość roszczeń OPL w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich.
7. Roboty budowlano-montażowe na infrastrukturze telekomunikacyjnej należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym do tych robót z udokumentowanym doświadczeniem oraz posiadającej certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych.



8. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze Warunki Techniczne, pisemnie wystąpić z 14 dniowym (DR) wyprzedzeniem o formalne przekazanie placu budowy (spisanie protokołu przekazania placu budowy). Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku o nadzór właścicielski. Na podstawie złożonego wniosku o nadzór OPL wskazać upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego. Zasady wykonywania nadzoru właścicielskiego, odbiorów końcowych, wzór wniosku o nadzór właścicielski oraz cennik tych usług wskazano na stronie [www.orange.pl/wniosekondzior](http://www.orange.pl/wniosekondzior).
9. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane właściwym organom.  
Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku. Wniosek należy kierować na adres:  
Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Warszawie, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury; ul. Brzeska 24; 03-737 Warszawa.  
W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany.  
Opłaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela OPL zgodnie z przekazanym zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Opłaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela OPL. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele OPL i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego OPL zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel OPL wskazuje w Protokole Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru.
10. Zakończone prace związane z zabezpieczeniem infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 9 na co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem.
11. Na zakres wykonanych prac związanych z zabezpieczeniem infrastruktury OPL Inwestor udzieli dla OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania Protokołu odbioru prac pomiędzy Inwestorem a OPL.
12. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania.

Z poważaniem:

Sławomir Wolczyński



Starszy Specjalista

Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi  
o Infrastrukturze Radom

## 7. OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Budowa drogi gminnej od lokali socjalnych do Janikowa Folwarku gm. Kozienice wraz z przebudową linii SN i budową linii oświetlenia ulicznego.

### I. Przedmiot inwestycji:

Opracowanie zawiera opis rozwiązań projektowych budowy drogi gminnej na odcinku od istniejącej drogi koło lokali socjalnych w m. Janików o długości 507,88 m i szerokości 5,5 m klasy L i prędkości projektowej  $V_p = 30$  km/h w zakresie określonym w umowie oraz obowiązujących przepisach prawa, kN do 100 t. W ramach zadania należy wykonać budowę odcinka ciągu pieszo rowerowego, przejścia dla pieszych wraz z korektą nawierzchni na istniejących drogach /zmiana spadku poprzecznego, nawiązanie do istniejącej nawierzchni/. W ramach zadania należy wykonać zabezpieczenia istniejących sieci oraz usunąć kolizję z linią SN. Ponadto w ramach zadania należy wykonać budowę linii oświetlenia ulicznego.

### II. STAN ISTNIEJĄCY, ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Istniejąca nawierzchnia drogi jest gruntowa, częściowo utwardzona kruszywem i obsługuje przyległe tereny rolne. Dostęp do działek bezpośrednio z drogi. Teren częściowo uzbrojony w sieci: wodociąg, kanalizację sanitarną, elektryczną. Droga nie posiada kanalizacji deszczowej. Ulica nie jest oświetlona. Droga włącza się do drogi gminnej w obrębie przejazdu kolejowego o nawierzchni z BA o szerokości 5,75m która jest oświetlona. Odwodnienie powierzchniowe. W obrębie włączenia drogi znajduje się przejazd kolejowy.

### III. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych w 2017 roku na danym obszarze warunki gruntowe klasyfikuje się jako proste Grupę nośności podłoża przyjmuje się G1. Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle znajduje się poniżej głębokości 2,0 m, Głębokość przemarzania gruntu  $H_z = 1,0$  m. Obiekt zaliczono do pierwszej grupy geotechnicznej. Na poziomie posadowienia konstrukcji drogi stwierdzono występowanie piasków pylastych.

### IV. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

#### 1. ROZWIĄZANIA W PLANIE I PROFILU

DROGA GMINNA – PREKRÓJ DROGOWY - DASZKOWY:

- projektuje się drogę o szerokości 5,5 o nawierzchni z BA dla KR-2,
- włącznie do drogi gminnej wyokrąglone łukami  $R = 6,0$  m,

- przekrój daszkowy spadki poprzeczne 2 %,
- pobocza z kruszywa o gr. 10 cm i szerokości 0,75 m, spadek poprzeczny 8%,
- projektuje się dostęp do działek poprzez pobocza – w zakresie zadania jest planowanie terenu w zakresie pasa drogowego,
- odwodnienie powierzchniowe,
- przy drodze gminnej 170512W projektuje się ciąg pieszo rowerowy wraz z wykonaniem przejścia dla pieszych, oraz zjazdu,
- ciąg należy wynieść 10 cm nad krawędź jezdni po zmianie spadku na jednostronny,
- zabezpieczenie uzbrojenia zgodnie z warunkami,

#### *DROGA W PLANIE*

droga składa się z odcinków prostych i łuku kołowego:

od km 0+000,00 do 0+241,68 zaprojektowano odcinek prosty,

w km 0+241,68 do 300,89 zaprojektowano łuk poziomy o  $R = 200\text{m}$ ,

od km 0+300,89 do 0+507,88 zaprojektowano odcinek prosty,

#### *DROGA W PROFILU*

zaprojektowano drogę w profilu

od km 0+000,00 do 0+015,00 spadek podłużny + 3%,

od km 0+015,00 do 0+025,00 łuk pionowym  $R = 1\ 000\text{ m}$ ,

od km 0+025,00 do 0+043,75 spadek podłużny + 4,0%,

od km 0+043,75 do 0+076,25 łuk pionowym  $R = 1\ 000\text{ m}$ ,

od km 0+076,25 do 0+087,00 spadek podłużny + 0,75 %,

od km 0+087,00 do 0+113,00 łuk pionowym  $R = 2\ 000\text{ m}$ ,

od km 0+113,00 do 0+260,00 spadek podłużny - 0,55 %,

od km 0+260,00 do 0+320,00 spadek podłużny + 0,33 %,

od km 0+320,00 do 0+400,00 spadek podłużny - 0,30 %,

od km 0+400,00 do 0+460,00 spadek podłużny + 0,30 %,

od km 0+460,00 do 0+507,88 spadek podłużny - 0,30 %,

Szczegółowe rozwiązania geometryczne i wysokościowe przedstawiono w części graficznej rys. 2 i 3.

## 2. ODWODNIENIE

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe w granicach pasa drogowego. Pas drogowy projektuje się o szerokości 12,00 – 20,89 m.

## 3. URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NIE ZWIĄZANE Z FUNKCJONOWANIEM DROGI

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne i lokalizacyjne planowanego zamierzenia inwestycyjnego powodują konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej w zakresie skrzyżowania z linią SN /przebudowy słupów/ co stanowi odrębne opracowanie.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi infrastruktura podziemna jest w dobrym stanie technicznym. W ramach zadania przewiduje się do wykonania roboty zabezpieczające infrastrukturę wraz z regulacją wysokościową istniejącej infrastruktury w zakresie:

#### LINIE ELEKTROENERGETYCZNE

Na działce nr 805/7 zlokalizowane są stare słupy typu ŻN 10 m w ilości 5 szt., które należy zdemontować i zutylizować na własny koszt.  
Budowa linii oświetlenia ulicznego stanowi odrębne opracowanie.

#### TELETECHNIKA

Zgodnie z wydanymi warunkami należy zabezpieczyć kolizyjną infrastrukturę w zakresie założenia rury osłonowej pod projektowaną drogą np. typ AROT P120 S na instalacji teletechnicznej 20 mb. W razie konieczności obniżyć 20 m instalacji teletechnicznej pod nadzorem właściciela sieci wraz z dołożeniem kabla w ilości 2 m 2 x po 15 par.

#### WODCIĄGI I KANALIZACJA

W ramach zadania należy uwzględnić regulację wysokościową studni kanalizacji sanitarnej poprzez zastosowanie pierścieni betonowych, płyt nastudziennych wraz z nowym włazem – 1 kpl. Podniesienie nowelety o 10 cm.

#### OGRODZENIA

W ramach zadania należy uwzględnić przestawienie ogrodzenia stalowego /siatka ślimakowa na słupkach stalowych/ w granicę pasa drogowego. W ramach robót należy uwzględnić wykonanie nowych naciągów /x3/ oraz wymianę ok. 20m2 siatki na nową stalową ocynkowaną. Demontaż z odzyskiem 58 szt. słupków z ponownym montażem. Długość ogrodzenia do przestawienia 123,35 mb,

#### POZSTAŁE DEMONTAŻE

W ramach zadania należy usunąć zalegające kruszywo po istniejącym śladzie drogi. Zdemontować częściowo ciąg pieszo rowerowy i zjazd z kostki brukowej przy drodze 170512W.

#### 4. ZIELEŃ

W ramach rozbudowy drogi zostaną usunięte kolizyjne drzewa, krzaki z karpami zgodnie z zestawieniem:

Lp.	Nr drzewa	Gatunek	obw (cm)	ilość drzew	dz.ew
1	1	krzak	30	2	805/7
2	2	osika	50	1	805/7

3	3	osika	60	1	805/7
-	-	brzoźki	do 15	10	805/7
-	-	podszycie		200 m <sup>2</sup>	805/7
-	-	karpy	do 130	5 szt.	805/7

## V. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia objęta opracowaniem w granicach projektowanego pasa drogowego i terenu na czasowe zajęcie wynosi: 10 025,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia projektowanej drogi z elementami wynosi: 2 812,48 m<sup>2</sup>

Powierzchnia nawierzchni po frezowaniu na połączeniach 120,11 m<sup>2</sup>

Powierzchnia proj. poboczy z kruszywa: 774,90 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zjazdów z kostki 23,40 m<sup>2</sup>

Powierzchnia ciągów pieszo rowerowych 111,82 m<sup>2</sup>

Powierzchnia projektowanej zieleni 34,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia plantowania i równanie terenu 2 032,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zjazdów z kruszywa 20,25 m<sup>2</sup>

Powierzchnia umocnienia skarp płytami Eko 80,00 m<sup>2</sup>

## VI. REJESTR ZABYTKÓW

Działki na których projektowana jest rozbudowa drogi nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie obowiązujących aktów i przepisów.

## VII. TERENY GÓRNICZE

Zamierzenie inwestycyjne nie znajduje się w granicach terenu górniczego i tym samym nie ma wpływów eksploatacji górniczej na działki

## VIII. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Projektowana rozbudowa drogi nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

## IX. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 ust. 20 ustawy Prawo Budowlane, należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu przedmiotowej inwestycji zamyka się w działkach, na których prowadzona będzie inwestycja.

Lokalizacja: m. Janików,

na działkach nr 503/1, 503/2, 504/3, 505/1, 505/2, 505/3, 506/3, 506/5, 506/6, 511, 512/5, 512/6, 512/8, 512/10 805/7, 823 gm. Kozienice, powiat Kozienicki, które ulegną podziałowi.

i działkach nr 809, 810, 805/7, 516/1, 512/9, 794, 792/4 do czasowego zajęcia na czas wykonywania włączenia do drogi gminnej i przebudowy linii SN i wykonanie zasilania oświetlenia.

oraz na działce 805/6 do przejęcia w całości.

Obręb: 0008 Janików

Jednostka ewidencyjna: 140705\_5 – Kozienice

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie:

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.);

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717)

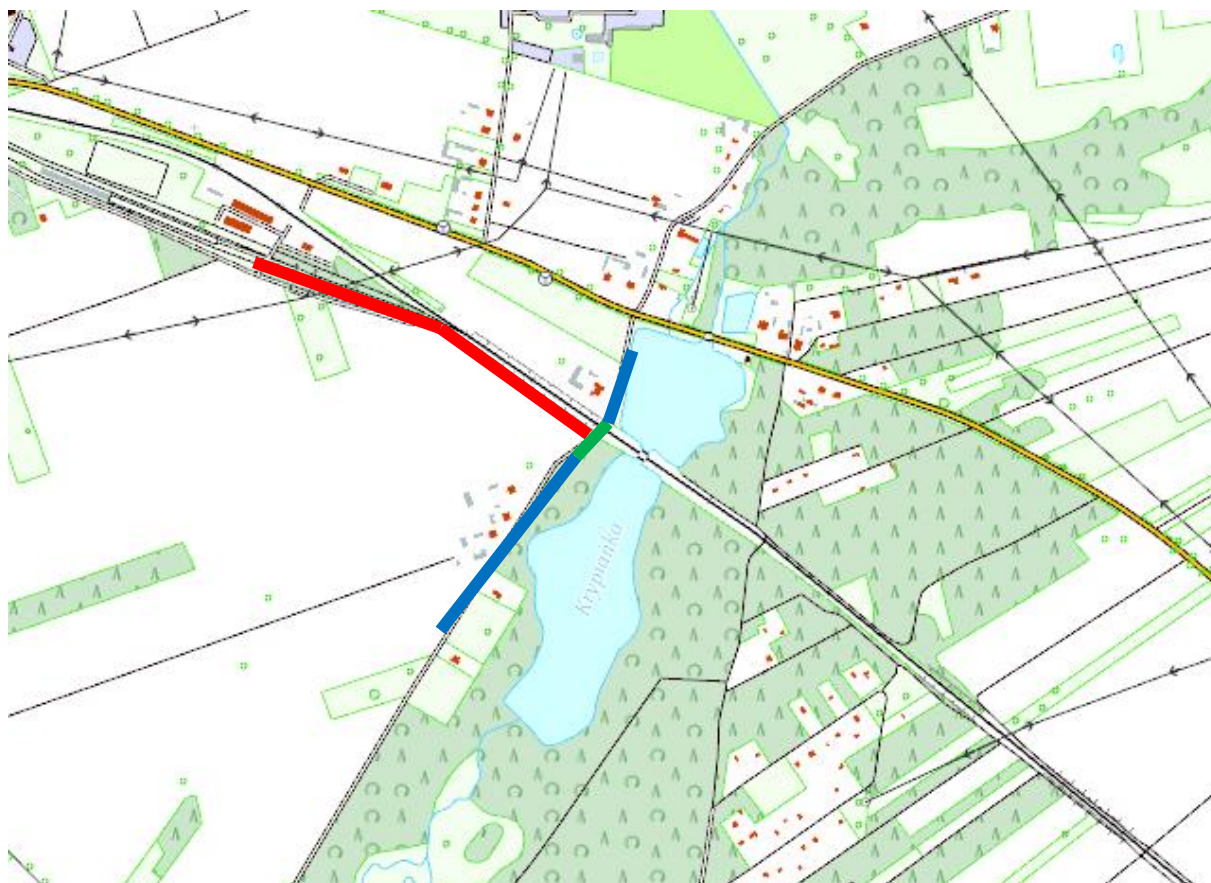
Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 z późn. zmianami).

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA:




- Rys. 1 Plan orientacyjny 1 : 10 000
- Rys. 2 Projekt zagospodarowania terenu 1 : 500
- Rys. 2.1 Projekt zagospodarowania terenu 1 : 500

# PLAN ORIENTACYJNY

## Janików socjalny



**Schemat powiązań projektowanej drogi gminnej z drogami innych kategorii.**

-  - PROJEKTOWANY ODCINEK OBJĘTY OPRACOWANIEM,
-  - istniejąca droga GMINNA NR 170512 W objęta opracowaniem,
-  - istniejąca droga GMINNA NR 170512 W,

**Rysunek nr 1**





## 8. OPIS TECHNICZNY

Budowa drogi gminnej od lokali socjalnych do Janikowa Folwarku gm. Kozienice wraz z przebudową linii SN i budową linii oświetlenia ulicznego.

### PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa z inwestorem tj. Gminą Kozienice
- 1.2 Katalog typowych nawierzchni.
- 1.3 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- 1.4 Wizja lokalna w terenie

### STAN ISTNIEJĄCY, ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Istniejąca nawierzchnia drogi jest gruntowa, częściowo utwardzona kruszywem i obsługuje przyległe tereny rolne. Dostęp do działek bezpośrednio z drogi. Teren częściowo uzbrojony w sieci: wodociąg, kanalizację sanitarną, elektryczną. Droga nie posiada kanalizacji deszczowej. Ulica nie jest oświetlona. Droga włącza się do drogi gminnej w obrębie przejazdu kolejowego o nawierzchni z BA o szerokości 5,75m która jest oświetlona. Odwodnienie powierzchniowe. W obrębie włączenia drogi znajduje się przejazd kolejowy.

### PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Opracowanie zawiera opis rozwiązań projektowych budowy drogi gminnej na odcinku od istniejącej drogi koło lokali socjalnych w m. Janików o długości 507,88 m i szerokości 5,5 m klasy L i prędkości projektowej  $V_p = 30$  km/h w zakresie określonym w umowie oraz obowiązujących przepisach prawa, kN do 100 t. W ramach zadania należy wykonać budowę odcinka ciągu pieszo rowerowego, przejścia dla pieszych wraz z korektą nawierzchni na istniejących drogach /zmiana spadku poprzecznego, nawiązanie do istniejącej nawierzchni/. W ramach zadania należy wykonać zabezpieczenia istniejących sieci oraz usunąć kolizję z linią SN. Ponadto w ramach zadania należy wykonać budowę linii oświetlenia ulicznego.

### ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH PROJEKTEM:

1. Roboty pomiarowe i przygotowawcze, w tym usunięcie drzew krzaków i zarośli,
2. Roboty rozbiórkowe istniejących warstw nawierzchni i konstrukcyjnych,
3. Usunięcie kolizji z infrastrukturą,
4. Roboty ziemne, wykonanie nasypów,
5. Wykonanie warstwy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem ,

6. Wykonanie warstwy podbudowy z kruszyw łamanych pod naw z BA,
7. Wykonanie warstwy wiążącej z BA KR2 grysowego,
8. Wykonanie warstwy ścieralnej z BA KR2 grysowego
9. Wykonanie poboczy,
10. Wykonanie oświetlenia ulicznego,
11. Wykonanie ciągu pieszo rowerowego z przejściem dla pieszych,
12. Oznakowanie pionowe i poziome,
13. Roboty porządkowe,

## BILANS TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

Powierzchnia objęta opracowaniem w granicach projektowanego pasa drogowego i terenu na czasowe zajęcie wynosi:	10 025,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanej drogi z elementami wynosi:	2 812,48 m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanej drogi z elementami wynosi:	2 812,48 m <sup>2</sup>
Powierzchnia nawierzchni po frezowaniu na połączeniach	120,11 m <sup>2</sup>
Powierzchnia proj. poboczy z kruszywa:	774,90 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zjazdów z kostki	23,40 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ciągów pieszo rowerowych	111,82 m <sup>2</sup>
Powierzchnia projektowanej zieleni	34,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia plantowania i równanie terenu	2 032,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zjazdów z kruszywa	20,25 m <sup>2</sup>
Powierzchnia umocnienia skarp płytami Eko	80,00 m <sup>2</sup>

## POZOSTAŁY ZAKRES RZECZOWY DO REALIZACJI:

Organizacja wg opisu i projektu:	1 kpl.
Ilość obrzeży:	
do rozbiórki:	21,92 m
projektowane:	57,20 m
Ilość krawężników:	
do rozbiórki:	7,22 m
projektowana wystający /15x30/:	10,00 m
projektowana wtopiony /15x30/:	67,96 m
Rozbiórka zjazdów	23,40 m <sup>2</sup>
Rozbiórka nawierzchni chodników z kostki gr. 6 cm	8,87 m <sup>2</sup>
Demontaż słupów ŻN 10 m	5,0 szt.
Przestawienie ogrodzenia z siatki stalowej	123,35 m
Regulacja studni kanalizacyjnych /san./	1 kpl.
/montaż pierścienia, włazu ciężkiego i płyty na studziennej	
Zastosowania rur ochronnych typu np. AROT 120S	15,0 m
/inst. teletechniczne na włączeniu w tym obniżenie zgodnie opisem/.	
Wycinka drzew	1 kpl.

oraz

wykonanie przebudowy linii SN według odrębnego opracowania i budowa linii oświetlenia ulicznego na całym odcinku również według odrębnego opracowania.

## PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY ORAZ ROZWIĄZANIA GEOMETRYCZNE:

### DROGA GMINNA – PREKRÓJ DROGOWY - DASZKOWY:

- projektuje się drogę o szerokości 5,5 o nawierzchni z BA dla KR-2,
- włącznie do drogi gminnej wyokrąglone łukami  $R = 6,0$  m,
- przekrój daszkowy spadki poprzeczne 2 %,
- pobocza z kruszywa o gr. 10 cm i szerokości 0,75 m, spadek poprzeczny 8%,
- projektuje się dostęp do działek poprzez pobocza – w zakresie zadania jest planowanie terenu w zakresie pasa drogowego,
- odwodnienie powierzchniowe,
- przy drodze gminnej 170512W projektuje się ciąg pieszo rowerowy wraz z wykonaniem przejścia dla pieszych, oraz zjazdu,
- ciąg należy wynieść 10 cm nad krawędź jezdni po zmianie spadku na jednostronny,
- zabezpieczenie uzbrojenia zgodnie z warunkami,

### *DROGA W PLANIE*

droga składa się z odcinków prostych i łuku kołowego:

od km 0+000,00 do 0+241,68 zaprojektowano odcinek prosty,

w km 0+241,68 do 300,89 zaprojektowano łuk poziomy o  $R = 200$ m,

od km 0+300,89 do 0+507,88 zaprojektowano odcinek prosty,

### *DROGA W PROFILU*

zaprojektowano drogę w profilu

od km 0+000,00 do 0+015,00 spadek podłużny + 3%,

od km 0+015,00 do 0+025,00 łuk pionowym  $R = 1\ 000$  m,

od km 0+025,00 do 0+043,75 spadek podłużny + 4,0%,

od km 0+043,75 do 0+076,25 łuk pionowym  $R = 1\ 000$  m,

od km 0+076,25 do 0+087,00 spadek podłużny + 0,75 %,

od km 0+087,00 do 0+113,00 łuk pionowym  $R = 2\ 000$  m,

od km 0+113,00 do 0+260,00 spadek podłużny - 0,55 %,

od km 0+260,00 do 0+320,00 spadek podłużny + 0,33 %,

od km 0+320,00 do 0+400,00 spadek podłużny - 0,30 %,

od km 0+400,00 do 0+460,00 spadek podłużny + 0,30 %,

od km 0+460,00 do 0+507,88 spadek podłużny - 0,30 %,

Szczegółowe rozwiązania geometryczne i wysokościowe przedstawiono w części graficznej rys. 2 i 3.

### PROJEKTOWANE PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych w 2017 roku na danym obszarze warunki gruntowe klasyfikuje się jako proste Grupę nośności podłoża przyjmuje się G1. Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle znajduje się poniżej głębokości 2,0 m, Głębokość przemarzania gruntu  $H_z = 1,0$  m. Obiekt zaliczono do pierwszej grupy geotechnicznej. Na poziomie posadowienia konstrukcji drogi stwierdzono występowanie piasków pylastych.

Nawierzchnia z BA KR 2 na nowej podbudowie:

- o w-wa ścieralna AC11S 50/70 - BA grysowy gr. 5 cm
- o w-wa wiążąca AC16W 50/70 - BA grysowy gr. 6 cm
- o w-wa górna podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 8 cm
- o w-wa dolna podbudowy z kruszywa łamanego 0-63 gr. 15 cm
- o warstwa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem gr. 15 cm  
Rm = 5,0 MPa lub CBGM 1,5/2,0,
- o warstwa gruntu rodzimego,

Poszerzenie poszczególnych warstw konstrukcyjnych jezdni dla przekroju drogowego zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnych nr 5 projektu wykonawczego. Nasypy i poszerzenia korpusu wykonać zgodnie z przekrojami normalnymi.

Projektuje się konstrukcję nawierzchni zjazdów publicznych i indywidualnych:

- ⇒ w-wa z kostki brukowej /bezfazowej/ - gr. 8 cm
- ⇒ w-wa podsypki cem – piaskowej - gr. 3 cm
- ⇒ w-wa podbudowy z kruszywa łamanego - gr. 23 cm
- ⇒ podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5 MPa, lub CBGM 1,5/2,0. - gr. 10 cm
- ⇒ grunt rodzimy.

Projektuje się konstrukcję nawierzchni ciągów pieszych i pieszorowerowych:

- ⇒ w-wa z kostki brukowej /bezfazowej/ - gr. 6 cm
- ⇒ w-wa podsypki cem – piaskowej - gr. 3 cm
- ⇒ w-wa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 - gr. 8 cm
- ⇒ podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5 MPa lub CBGM 1,5/2,0 - gr. 10 cm
- ⇒ grunt rodzimy.

Krawężniki betonowe wibroprasowane 15 x 30 na ławie betonowej z oporem. Obrzeża kolorowe gr. 8 cm x 30 cm na podsypce cem. piaskowej z oporem.

Krawężniki – szare, obrzeża gąfitowe; zjazdy kostka behaton /grafit/, ciąg pieszorowerowy /czerwona/ behaton.

Projektuje się nawierzchnię umocnienia skarp płytami eko:

- ⇒ płyta Eko /ażurowa 40x60/ - gr. 10 cm
- ⇒ w-wa podsypki cem – piaskowej - gr. 3 cm
- ⇒ podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5 MPa lub CBGM 1,5/2,0 - gr. 10 cm
- ⇒ grunt rodzimy.

Płytę Eko należy posadzić na skarpie na ławie betonowej B-15 o wym. 20 x 40 cm. Po ułożeniu płyty Eko należy wypełnić grysem 8/12.

## Zieleń

W ramach rozbudowy drogi zostaną usunięte kolizyjne drzewa i krzaki zgodnie z zestawieniem:

Lp.	Nr drzewa	Gatunek	obw (cm)	ilość drzew	dz.ew
1	1	krzak	30	2	805/7
2	2	osika	50	1	805/7
3	3	osika	60	1	805/7
-	-	brzoźki	do 15	10	805/7
-	-	podszycie		200 m <sup>2</sup>	805/7
-	-	karpy	do 130	5 szt.	805/7

## ODWODNIENIE

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe w granicach pasa drogowego. Pas drogowy projektuje się o szerokości 12,00 – 20,89 m.

## ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Materiały z rozbiórek i wycinki należy wywieźć i zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami w uzgodnieniu z Zamawiającym. Koszty wywozu i utylizacji obciążają Wykonawcę.

## ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne ograniczają się do korytowania pod projektowane nawierzchnie. Roboty ziemne zamykają się po stronie wykopów. Nadmiar ziemi nieprzydatnej do wbudowania należy wywieźć i zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy chronić grunt rodzimy przed zmianą konsystencji, stanu i przemarzaniem. W ramach zdanja należy wykonać nasypy na części drogi z materiału dowiezonego.

Roboty ziemne w okolicy istniejącej infrastruktury podziemnej należy wykonać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności pod nadzorem pracowników dysponentów sieci. Koszty nadzoru ponosi Wykonawca. Koszty wywozu i utylizacji ziemi obciążają Wykonawcę. Zasyпки wykopów pod rury osłonowe dla infrastruktury należy wykonać z materiału dowiezonego.

## INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA:

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne i lokalizacyjne planowanego zamierzenia inwestycyjnego powodują konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej w zakresie skrzyżowania z linią SN /przebudowy słupów/ co stanowi odrębne opracowanie.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi infrastruktura podziemna jest w dobrym stanie technicznym. W ramach zadania przewiduje się do wykonania

roboty zabezpieczające infrastrukturę wraz z regulacją wysokościową istniejącej infrastruktury w zakresie:

#### LINIE ELEKTROENERGETYCZNE

Na działce nr 805/7 zlokalizowane są stare słupy typu ŻN 10 m w ilości 5 szt., które należy zdemontować i zutylizować na własny koszt.

#### TELETECHNIKA

Zgodnie z wydanymi warunkami należy zabezpieczyć kolizyjną infrastrukturę w zakresie założenia rury osłonowej pod projektowaną drogą np. typ AROT P120 S na instalacji teletechnicznej 20 mb. W razie konieczności obniżyć 20 m instalacji teletechnicznej pod nadzorem właściciela sieci wraz z dołożeniem kabla w ilości 2 m 2 x po 15 par.

#### WODCIĄGI I KANALIZACJA

W ramach zadania należy uwzględnić regulację wysokościową studni kanalizacji sanitarnej poprzez zastosowanie pierścieni betonowych, płyt nastudziennych wraz z nowym włazem – 1 kpl. Podniesienie nowelety o 10 cm.

#### OGRODZENIA

W ramach zadania należy uwzględnić przestawienie ogrodzenia stalowego /siatka ślimakowa na słupkach stalowych/ w granicę pasa drogowego. W ramach robót należy uwzględnić wykonanie nowych naciągów /x3/ oraz wymianę ok. 20m2 siatki na nową stalową ocynkowaną. Demontaż z odzyskiem 58 szt. słupków z ponownym montażem. Długość ogrodzenia do przestawienia 123,35 mb,

#### POZSTAŁE DEMONTAŻE

W ramach zadania należy usunąć zalegające kruszywo po istniejącym śladzie drogi. Zdemontować częściowo ciąg pieszo rowerowy i zjazd z kostki brukowej przy drodze 170512W.

#### ORGANIZACJA RUCHU

Zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu - jako odrębne opracowanie.

#### OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowany zakres prac nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne. W trakcie prac do ich wykonywania użyty zostanie sprzęt spełniający normy dotyczące spalin. Materiały użyte do realizacji będą posiadały wymagane atesty i certyfikaty. Tereny zajęte na czas budowy zostaną przywrócone do stanu pierwotnego.

Projektowany zakres prac nie wpłynie negatywnie na przyległe tereny, inwestycja nie będzie stwarzała negatywnych oddziaływań dla świata roślin i zwierząt. Nie ulegną zmianie warunki gruntowo – wodne.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenach nie objętych ochroną szczególną w terenie zurbanizowanym.

#### WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

Warunki techniczne wykonania określone zostały w szczegółowych specyfikacjach technicznych, które stanowią odrębne opracowanie. SST stanowią integralną część dokumentacji technicznej i należy je rozpatrywać łącznie. W ramach realizacji inwestycji należy zapewnić dojazd do przyległych posesji. Właściciele należy powiadomić z wyprzedzeniem o planowanych zamierzeniach. Ponadto z uwagi że droga stanowi dojazd do oczyszczalni ścieków należy powiadomić zarządcę obiektu z odpowiednim wyprzedzeniem.

W ramach realizowanej inwestycji dopuszcza się zmianę lokalizacji zjazdów do przyległych posesji, co uznaje się jako zmianę nieistotną i nie wymaga odrębnej zgody projektanta. Zmiany wysokościowe projektowanych elementów również traktuje się jako nieistotne i nie wymaga to odrębnej zgody. Zgody te traktuje się jako nieistotne.

#### UWAGI KOŃCOWE, EKSPLOATACYJNE

Wszystkie materiały i urządzenia instalacyjne określonych producentów, wymienione w opracowaniu, należy traktować jako przykładowe, Dopuszcza się wykorzystanie innych materiałów i urządzeń, lecz o podobnej /nie gorszej/ charakterystyce.

#### *Zalecenia dla Wykonawcy:*

- zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie tras i późniejszą jej inwentaryzację;
- przed przystąpieniem do prac wykonać poprzeczne wykopy, celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego;
- napotkane uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie, prace te wykonać pod nadzorem zainteresowanych instytucji;
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami i podanymi w nich warunkami;
- roboty powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe;
- napotkane uzbrojenie podziemne nie wykazane na mapach sytuacyjnych należy zabezpieczyć i powiadomić inspektora nadzoru oraz dokonać wpisu do Dziennika Budowy;
- przed rozpoczęciem robót opracować czasową organizację ruchu.
- chronić wykop przed wpływem wód gruntowych,

Pozostałe warunki techniczne wykonania określone zostały w szczegółowych specyfikacjach technicznych, które stanowią odrębne opracowanie. SST stanowią integralną część dokumentacji technicznej i należy je rozpatrywać łącznie.



## 9. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |             |                         |               |
|-------------|-------------------------|---------------|
| • Rys. nr 3 | Profil podłużny         | 1 : 100/ 1000 |
| • Rys. nr 4 | Przekroje normalne      | 1 : 100       |
| • Rys. nr 5 | Przekroje konstrukcyjne | 1 : 20        |
| • Rys. nr 6 | Przekroje konstrukcyjne | 1 : 20        |
| • Rys. nr 7 | Przekroje konstrukcyjne | 1 : 20        |











## 10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Inwestor: Gmina Kozienice, ul. Parkowa 5; 26 - 900 Kozienice

Informuję, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120, poz. 1126) podczas wykonywania robót budowlanych przewidzianych dokumentacją projektową pn.:

Budowa drogi gminnej od lokali socjalnych do  
Janikowa Folwarku gm. Kozienice wraz z przebudową  
linii SN i budową linii oświetlenia ulicznego.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

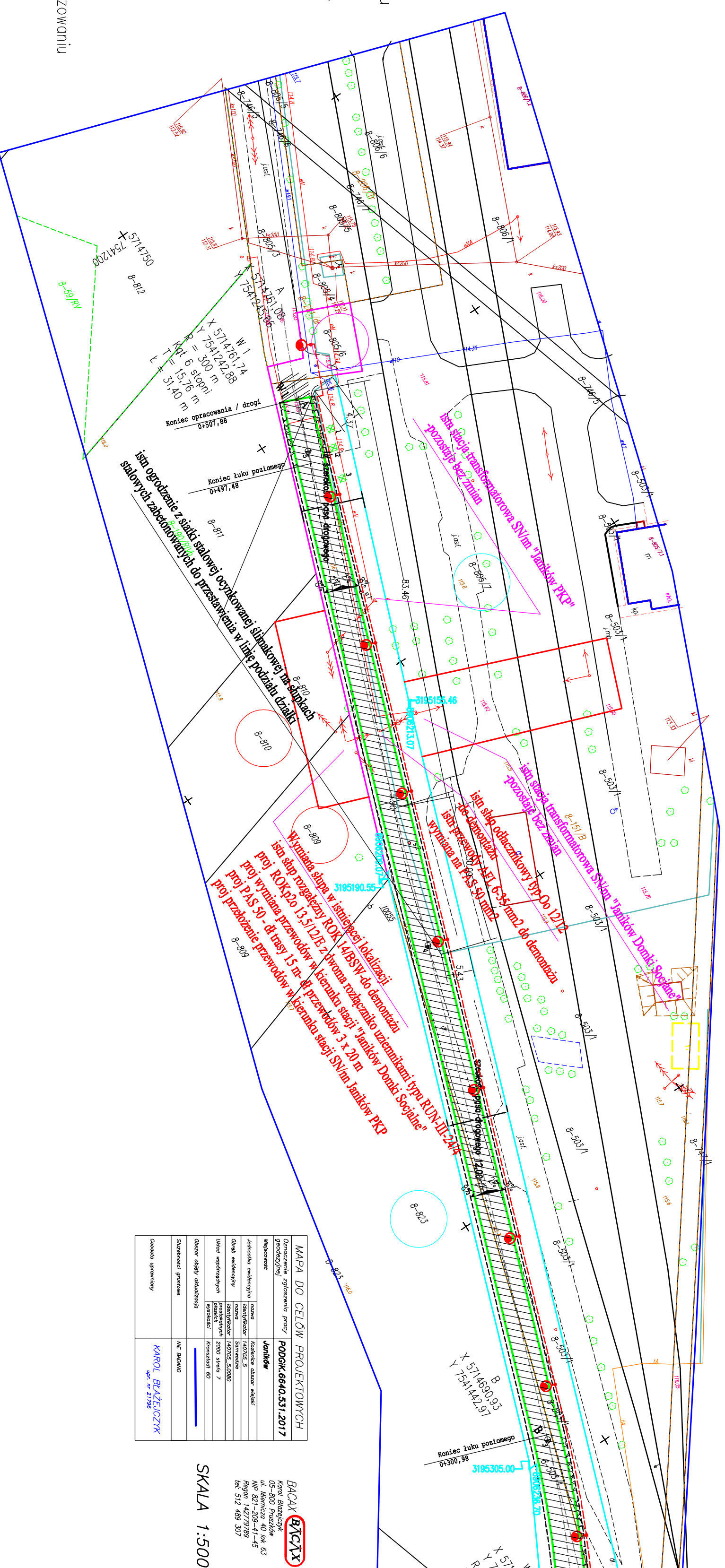
PROJEKTANT:

.....  
mgr inż. Łukasz Kotulski  
upr. nr POM/0331/PWBD/15

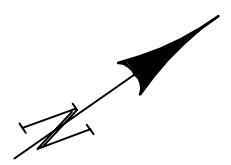
SPRAWDZAJĄCY:

.....  
mgr inż. Maciej Potrzebowski  
upr. nr POM/0332/PWBD/15











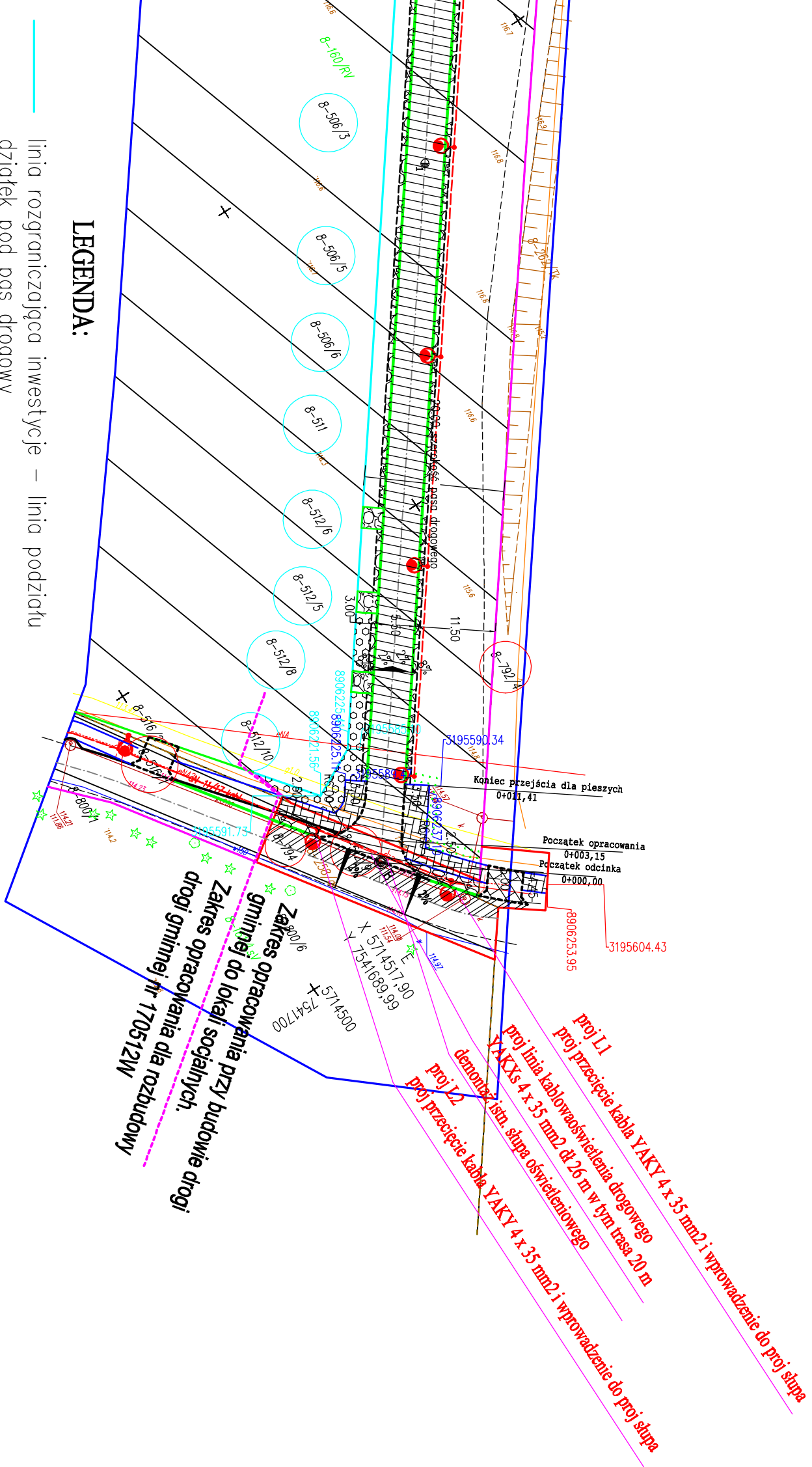
[illegible][illegible]

SKALA 1:500

[illegible]

25

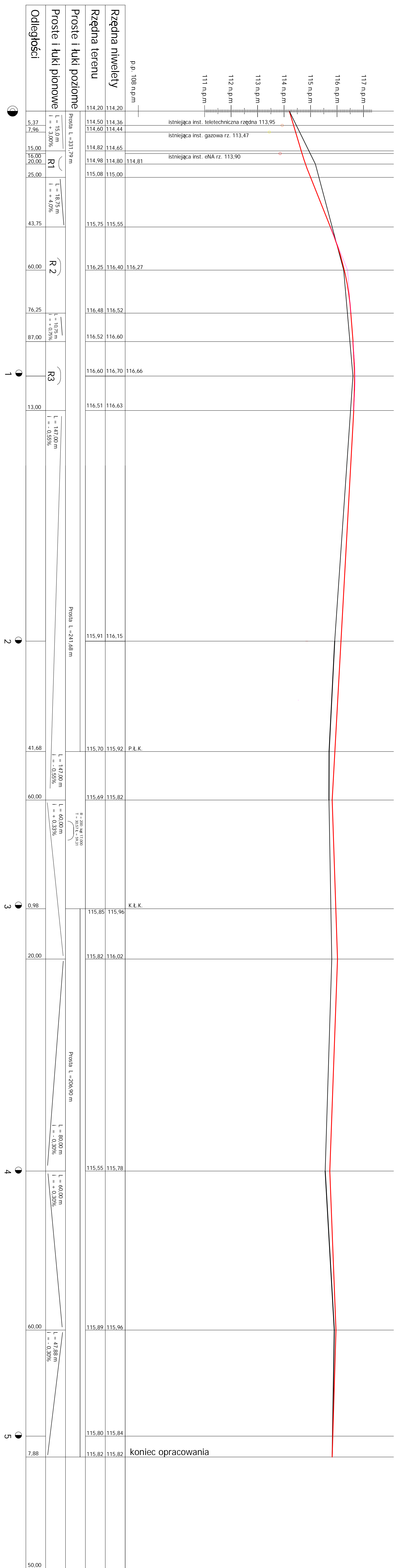
	proj. zładzi z kruszcym
	proj. płoczek z kruszcym
	proj. zładzi z kosieli betonowej
	proj. ciężki deszczu roweru
	proj. nowozadnia z BA na nowe podbudowie
	proj. odłóżkami słup. nowozadnia z BA po frezowaniu
	proj. trawki
	proj. umożliwienie z eko

[illegible]

25.

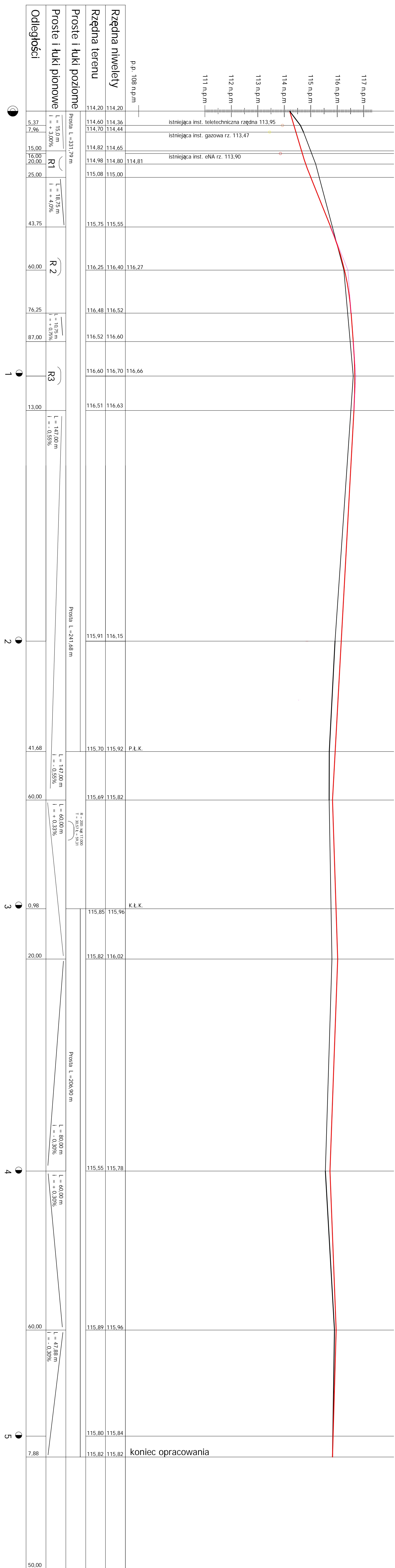


# PROFIL PODŁUŻNY



R 1:	$\ell = 10,00$ m	$T = 5,00$	$B = 0,01$	$\omega = 0,01$	$R = 1000$
R 2:	$\ell = 32,50$ m	$T = 16,25$	$B = -0,13$	$\omega = 0,0325$	$R = 10000$
R 3:	$\ell = 26,00$ m	$T = 13,00$	$B = -0,04$	$\omega = 0,013$	$R = 2000$

# PROFIL PODŁUŻNY



R 1:	$\ell = 10,00$ m	$T = 5,00$	$B = 0,01$	$\omega = 0,01$	$R = 1000$
R 2:	$\ell = 32,50$ m	$T = 16,25$	$B = -0,13$	$\omega = 0,0325$	$R = 1000$
R 3:	$\ell = 26,00$ m	$T = 13,00$	$B = -0,04$	$\omega = 0,013$	$R = 2000$

[illegible]

projektowana niweleta

istniejący teren

istniejący teren

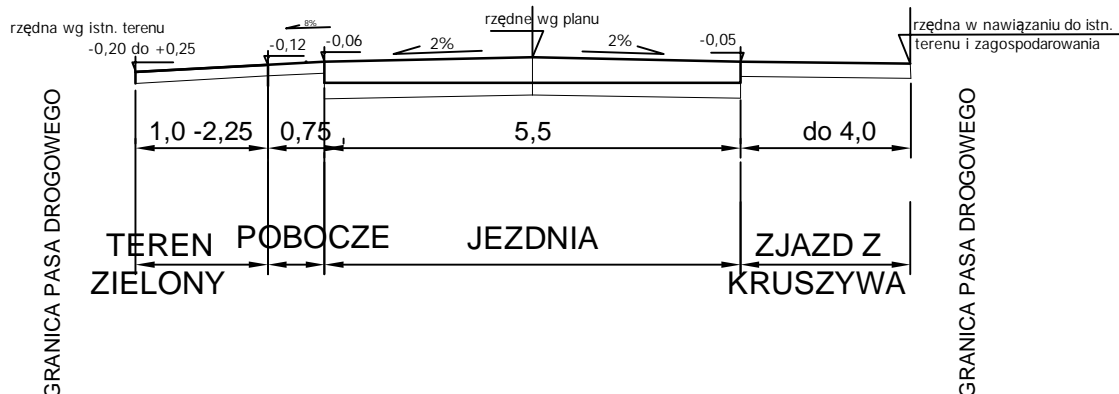
[illegible]

projektowana niveleta

istniejący teren

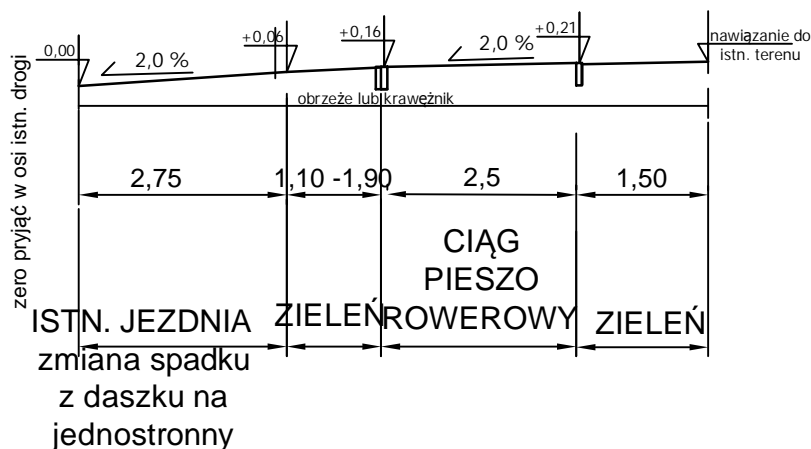
istniejący teren

# PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI W KM 0+011,41 DO KM 0+507,88



STOSOWAĆ JAKO ODBICE LUSTRZANE. ZJAZD Z KRUSZYWA DOSTOSOWAĆ DO ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA I PRZYJĘTEJ GEOMETRII POBOCZA ZACHOWUJĄC MAX. SPADEK PODŁUŻNY ZJAZDU DO 10 %. ZJAZDY WYKONAĆ O ILE WYSTĘPUJĄ NA PLANIE ZAGOSPODAROWANIA

# PRZEKRÓJ NORMALNY WZDŁUŻ DROGI 170512W w granicach opracowania

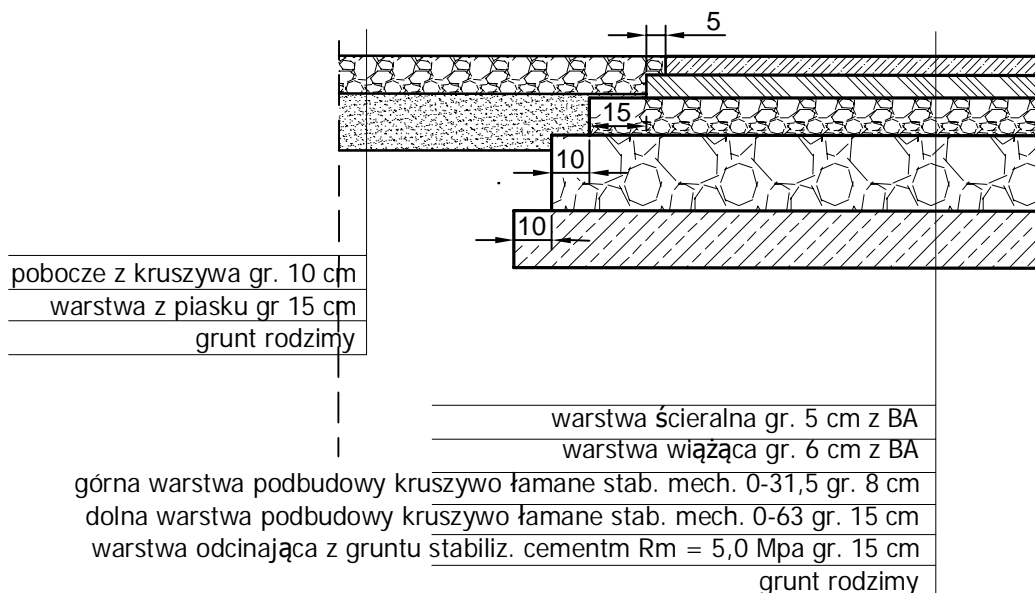


Uwaga:  
Rysunek należy rozpatrywać  
razem z planem sytuacyjnym  
i szczegółami konstrukcyjnymi

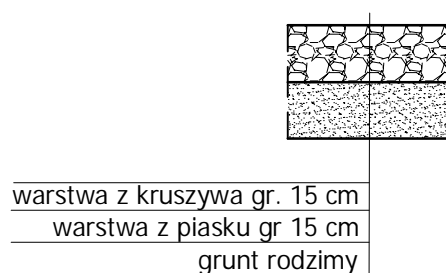
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY		OBIEKT: Budowa drogi gminnej od lokali socjalnych do Janikowa Folwarku, gm. Kozienice wraz z przebudową linii SN i budową linii oświetlenia ulicznego			
INWESTOR: GMINA KOZIENICE UL. PARKOWA 5 26-900 KOZIENICE					
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: "JMS SANITECHNIKA" Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe mgr inż. MACIEJ STACHOWICZ 26-900 KOZIENICE, ul. Szczęśliwa 15					
TYTUŁ RYSUNKU:  PRZEKROJE NORMALNE			SKALA: 1:100	NR RYS. 4	
			Branża: drogowa		
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	DATA	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Kotulski	POM/0331/PWBD/15	12.2017		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Maciej Potrzebowski	POM/0332/PWBD/15	12.2017		
OPRACOWALI	mgr inż. Mariusz Salata mgr inż. Ewelina Rzeźnik				
Kopiowanie całości lub części tego rysunku, bez zgody autora jest zabronione.					25

Kopowanie całości lub części tego rysunku, bez zgody autora jest zabronione.

# Przekroje konstrukcyjne naw. z BA KR2 przekrój drogowy na całym odcinku drogi od 0+000 do 0+507,88 km



## przekrój konstrukcyjny dla zjazdów

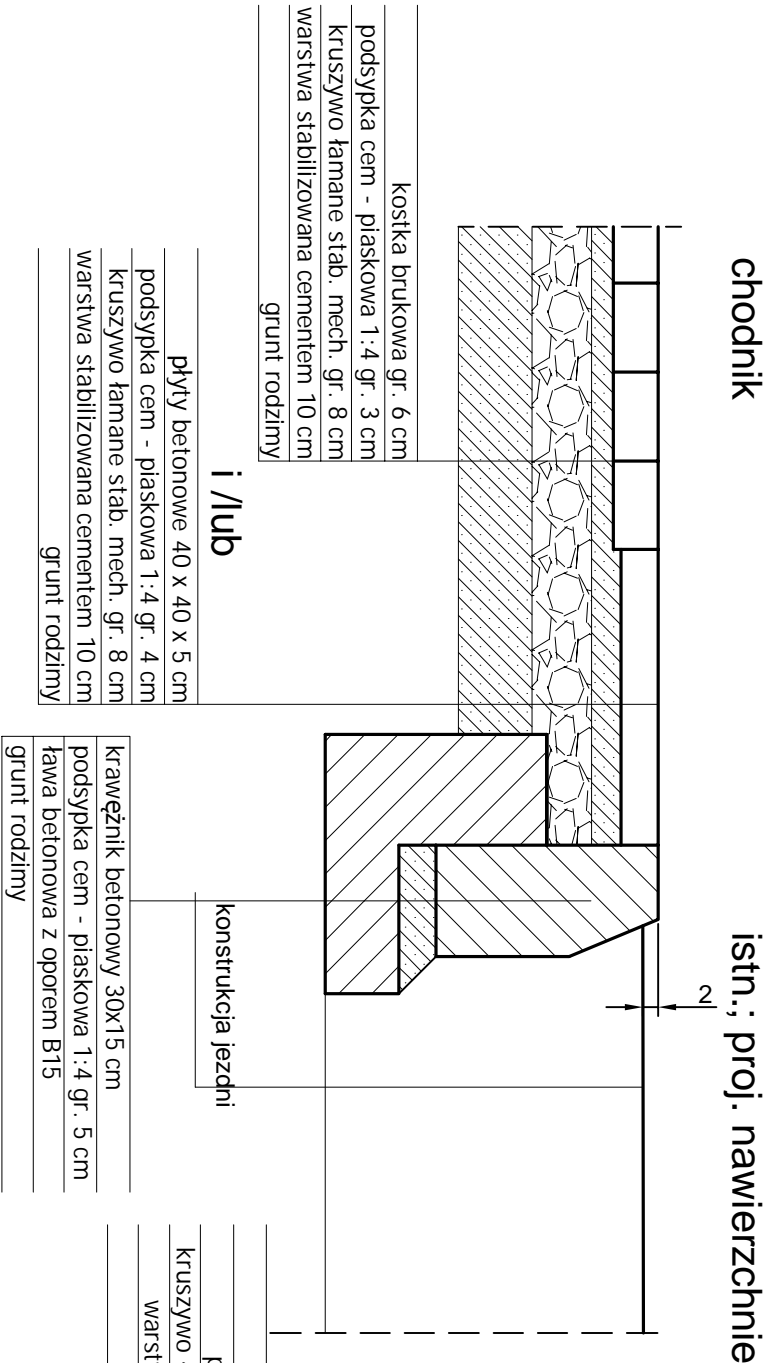


Punkty  
wysokościowe;  
spadki poprzeczne  
należy przyjąć wg  
planu i przekrojów  
normanych

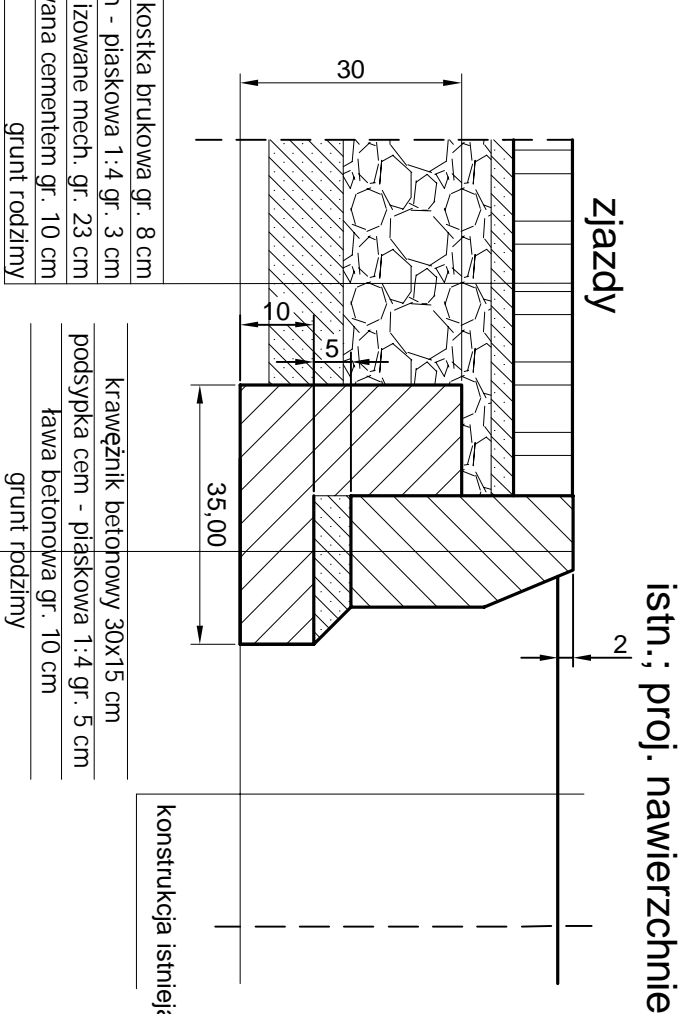
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY		OBIEKT: Budowa drogi gminnej od lokali socjalnych do Janikowa Folwarku, gm. Kozienice wraz z przebudową linii SN i budową linii oświetlenia ulicznego		
INWESTOR: GMINA KOZIENICE UL. PARKOWA 5 26-900 KOZIENICE				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		"JMS SANITECHNIKA" Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe mgr inż. MACIEJ STACHOWICZ 26-900 KOZIENICE, ul. Szczęśliwa 15		
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA: 1:20	NR RYS. 5	
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE		Branża: drogowa		
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Kotulski	POM/0331/PWBD/15	12.2017	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Maciej Potrzebowski	POM/0332/PWBD/15	12.2017	
OPRACOWALI	mgr inż. Mariusz Salata mgr inż. Ewelina Rzeźnik			

Kopiowanie całości lub części tego rysunku, bez zgody autora jest zabronione.

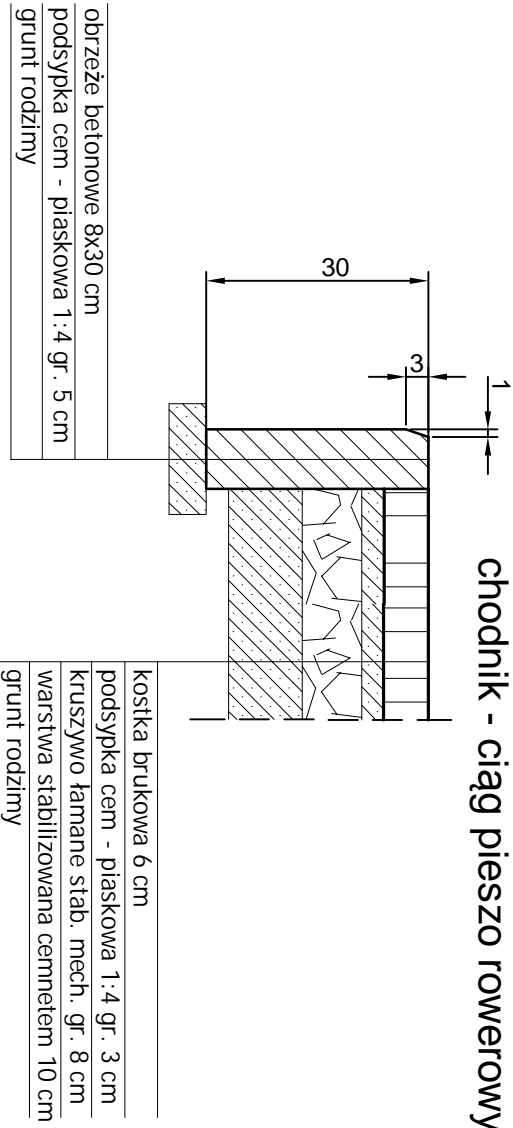
Szczegół krawężnika zejścia z chodnika



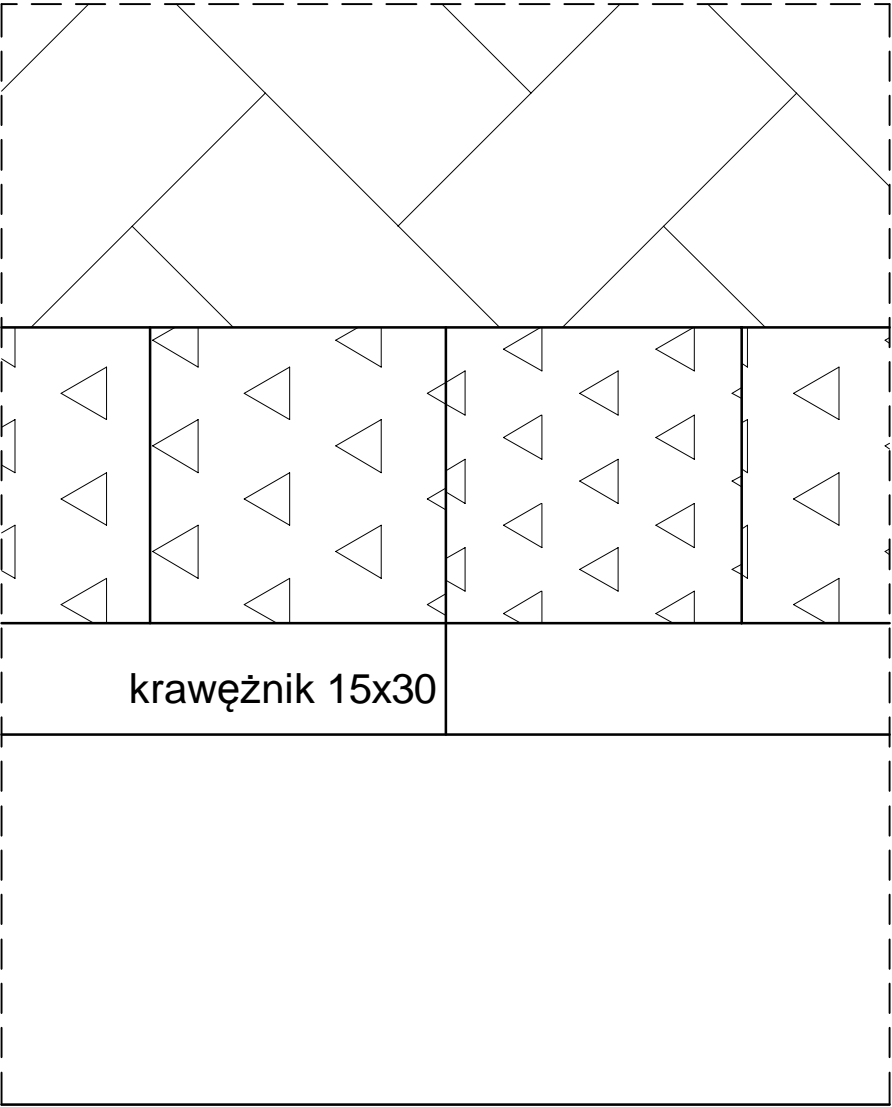
Przekroje konstrukcyjne  
zjazd - ulica



Szczegół obrzeży



Widok z góry

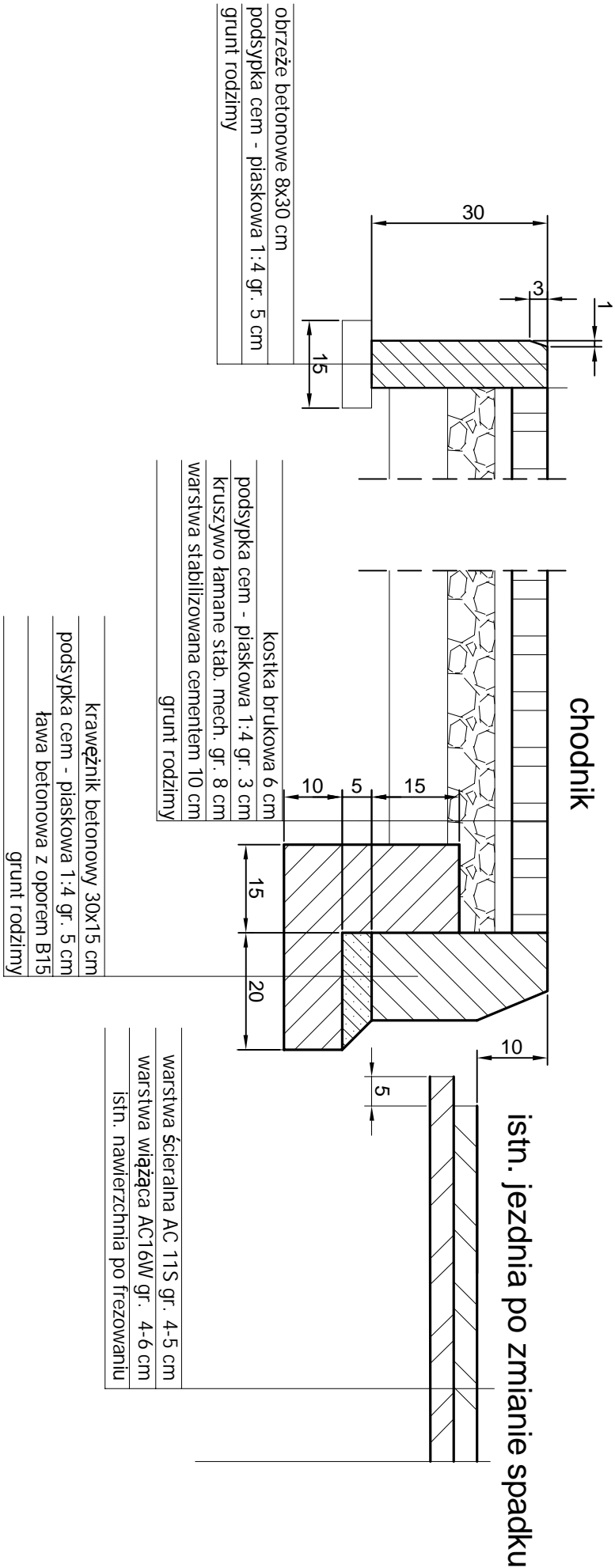


Punkty wysokościowe; spadki  
poprzeczne należy przyjąć wg  
planu i przekrojów normanych

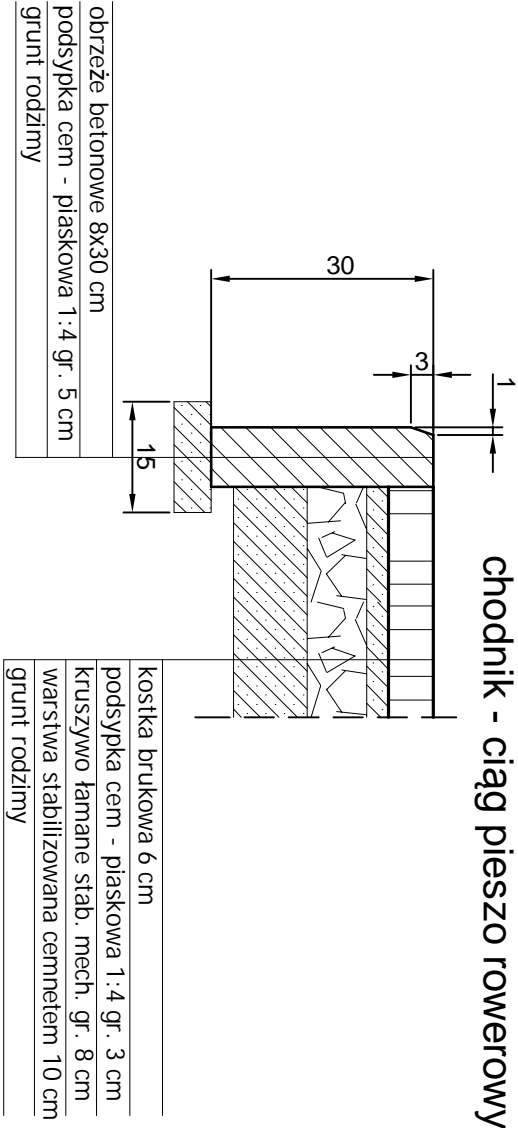
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY		OBJEKT:	
INWESTOR:		Budowa drogi gminnej od lokali socjalnych do Janikowa, Folwarku, gm. Kozienice	
GMINA KOZIENICE UL. PARKOWA 5 26-900 KOZIENICE		wraz z przebudową linii SN i budowę linii oświetlenia ulicznego	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		"JMS SANITECHNIKA" Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe mgr inż. MACIEJ STACHOWICZ 26-900 KOZIENICE, ul. Szczepińska 15	
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA:	NR RYS.
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE		1:10	6
		Brzoza:	drogowa
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	DATA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Lukasz Kotulski	POM/0331/PMBD/15	12.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Maciej Podrzedowski	POM/0332/PMBD/15	12.2017
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Soliś		
	mgr inż. Ewelina Rzeźnik		

Koplowanie całości lub części tego rysunku, bez zgody autora jest zabronione.

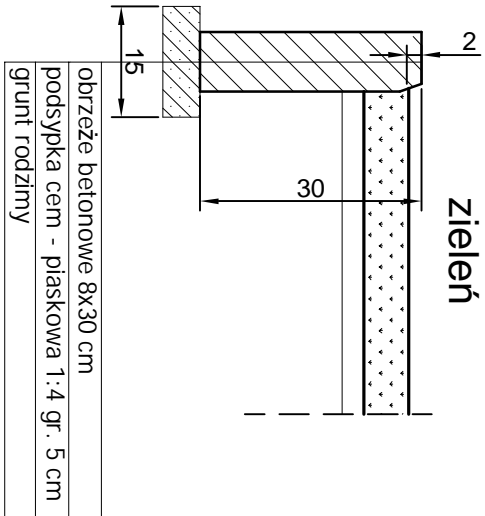
# Przekroje konstrukcyjne jezdni chodnik odsunięty + 10 cm



## Szczegóły obrzeży



## Szczegóły obrzeży



Punkty wysokościowe; spadki  
poprzeczne należy przyjąć wg  
planu i przekrojów normanych

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY		OBJEKT:	
INWESTOR:		Budowa drogi gminnej od lokali socjalnych do Janikowa Folwarku, gm. Kozienice wraz z przebudową linii SN i budowę linii oświetlenia ulicznego	
GMINA KOZIENICE UL. PARKOWA 5 26-900 KOZIENICE			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		"JMS SANITECHNIKA" Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe mgr inż. MACIEJ STACHOWICZ 26-900 KOZIENICE, ul. Szczepińska 15	
TYTUŁ RYSUNKU:			
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE		SKALA:	NR RYS.
		1:10	7
		Branża:	
		drogowa	
	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	DATA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Lukasz Kotulski	POM/0331/PMBD/15	12.2017
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Maciej Potrzebowski	POM/0332/PMBD/15	12.2017
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mariusz Soltga mgr inż. Ewelina Rzeźnik		
Kopieowanie całości lub części tego rysunku, bez zgody autora jest zabronione.			

Kopieownia całości lub części tego rysunku, bez zgody autora jest zabroniona.