

Rodzaj opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Przedmiot opracowania:

Nazwa, adres obiektu budowlanego i nr ewid. działek, na których obiekt jest usytuowany:

Remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku



Inwestor:

Gmina i Miasto Nisko

Nazwa i adres jednostki projektowania:

Imiona i nazwiska projektantów wraz z określeniem zakresu opracowania, nr uprawnień budowlanych, daty opracowania, podpisy:

*Projektanci: Lach Zbigniew
Dec Marek
Stępień Mirosław*

Nisko październik 2016 r.

Spis zawartości projektu wraz z wykazem uzgodnień, pozwoleń, opinii, oświadczeń:

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Projekt zagospodarowania – część opisowa	str. 2-3
3. Projekt architektoniczno – budowlany – opis techniczny	str. 4-11
4. Plan orientacyjny – skala 1: 10 000 (rys. nr 1.1)	str. 12
5. Projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa (rys. nr 2.1-2.4)	str. 13-16
6. Profil Podłużny – skala 1:100/1000 (rys. nr 3.1)	str. 17
7. Przekroje normalno – konstrukcyjne 1: 50 (rys. nr 4.1-4.12)	str. 18-29
8. Szczegóły konstrukcyjne – skala 1: 50, 1:25 (rys. nr 5.1)	str. 30

Rodzaj opracowania:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
Przedmiot opracowania:	Remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku
Część Opisowa	

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r, Nr 120, poz. 1133, z późn. zm.),
- 1.2. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztywnych. GDDKiA z dnia 16.06.2014 r.,
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r, Nr 202, poz. 2072, z późn. zm.)
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem i zarządcą drogi.
- 1.5. Mapa do celów projektowych w skali 1: 500
- 1.6. Wrys z map ewidencyjnych w skali 1:1000
- 1.7. Wykaz działek ewidencyjnych oraz podmiotów
- 1.8. Pomiary w terenie,
- 1.9. Obowiązujące przepisy i normy.

2. Dane ewidencyjne.

- 2.1. Inwestor: **Gmina Nisko**
- 2.2. Własność terenu:
działka nr ewid.: **1729 – Powiat Niżański,**
działki nr ewid.: **1520/10, 1541/12, 1541/13, 1543/2, 1544, 1568/7, 1568/15, 1577, 1586, 1587/2, 1588/5, 1592/8, 1593, 1595, 1597, 1600/6 – Gmina Nisko,**
- 2.3. Przeznaczenie w zagospodarowaniu przestrzennym – **droga gminna.**

3. Przedmiot inwestycji.

Obejmuje remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku poprzez wykonanie: nawierzchni jezdni, zjazdów, chodnika, kanalizacji deszczowej, pobocza oraz placu utwardzonego.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Droga gminna nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku posiada obecnie nawierzchnię bitumiczną o szerokości 3,5 m, lewostronne i prawostronne pobocza gruntowe oraz chodnik lewostronny i prawostronny o łącznej długości 65,2 m.

Na odcinku planowanego remontu nawierzchnia drogi posiada deformacje w przekroju podłużnym i poprzecznym, ubytki, wyboje, oraz spękania świadczące o utracie nośności konstrukcji drogi. Pobocza zdeformowane powodują zakłócenia w prawidłowym odwodnieniu korpusu drogowego.

Istniejący pas drogowy, oraz ukształtowany obecnie korpus drogowy pozwalają na wykonanie projektowanych elementów przebudowy odcinka drogi zgodnie z obowiązującymi przepisami i normatywami.

5. Projektowany stan zagospodarowania.

Projektowane zagospodarowanie pasa drogowego polegać będzie na przebudowie elementów geometrycznych i konstrukcyjnych drogi poprzez:

- wzmocnienie konstrukcji istniejącej jezdni poprzez ułożenie nowych warstw konstrukcyjnych z betonu asfaltowego,
- odprowadzenie wód opadowych z korpusu drogowego przez ukształtowanie niwelety, założone spadki poprzeczne i podłużne jezdni na poboczu oraz do projektowanej kanalizacji deszczowej,
- rozebranie istniejącego chodnika z kostki brukowej a następnie wykonanie nowego chodnika z kostki brukowej wraz z podbudową, wykonanie placu utwardzonego oraz zjazdów,
- umocnienie pobocza na szer. 0,75 m.

6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu:

- 6.1. Jezdnia: *2 716,00 m²*
- 6.2. Chodniki: *222,50 m²*
- 6.3. Plac utwardzony: *991,25 m²*
- 6.4. Zjazdy: *346,00 m²*
- 6.5. Pobocze: *689,00 m²*

7. Dane informacyjne:

- 7.1. Teren, na którym projektuje się remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku, nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 7.2. Na terenie projektowanego remontu nie występują wpływy eksploatacji górniczej.
- 7.3. Nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

8. Zalecenia:

- 8.1. Złożyć niniejszą dokumentację wraz z wnioskiem aby uzyskać wymagane zgłoszenie.
- 8.2. Do robót przystąpić po braku sprzeciwu organu.
- 8.3. Roboty wykonywać zgodnie z projektem, zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas wykonywania robót w pasie drogowym,
- 8.4. Przez okres istnienia obiektu budowlanego przechowywać wszystkie dokumenty i opracowania projektowe związane z budową, przebudową, itp. – art. 63, ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane.

Rodzaj opracowania:	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
Przedmiot opracowania:	Remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku
Opis techniczny	

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133, z późn. zm.),
- 1.2. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. GDDKiA z dnia 16.06.2014 r.,
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r, Nr 202, poz. 2072, z późn. zm.)
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem i zarządcą drogi.
- 1.5. Mapa do celów projektowych w skali 1: 500
- 1.6. Wyrys z map ewidencyjnych w skali 1:1000
- 1.7. Wykaz działek ewidencyjnych oraz podmiotów
- 1.8. Pomiary w terenie,
- 1.9. Obowiązujące przepisy i normy.

2. Dane ogólne.

Projektowany remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku polegać będzie na dostosowaniu jej parametrów geometrycznych i konstrukcyjnych do odpowiadających aktualnym wymaganiom i zaleceniom dla dróg klasy: L, przy uwzględnieniu zakładanych przez Inwestora charakterystycznych elementów zagospodarowania, wyposażenia i funkcji drogi na etapie planowania inwestycji, oraz dokonanych z Inwestorem uzgodnień, co do zakresu przebudowy na etapie opracowywania niniejszej dokumentacji.

3. Warunki, jakim powinna odpowiadać droga po projektowanym remoncie oraz związane z nią urządzenia budowlane.

- 3.1. **Klasa L**, przekrój jednojezdniowy, dwupasowy: 1 x 2 pasy ruchu,
- 3.2. Szerokość pasa ruchu:
 - od km 0+006,25 do km 0+299,3 - 2,50 m,
 - od km 0+306,5 do km 0+421,8 - 2,50 m,
 - od km 0+421,8 do km 0+622,6 – 1,75 m.
- 3.3. Prędkość projektowa $V_p = 40$ km/h, na terenie zabudowy,
- 3.4. Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinkach prostych – 2 %,
- 3.5. Połączenie odcinków drogi o różnej wartości krzywizny w planie za pomocą krzywych przejściowych o parametrach:
 - przyrost przyspieszenia dośrodkowego $\max 0,9 \text{ m/s}^3$ przy $V_p = 40 \text{ km/h}$,

- dopuszcza się na drogach klasy L i D oraz ulicach klasy Z proste przejściowe o długości min. 20 m dla $V_p = 40 \text{ km/h}$,
- 3.6. Max pochylenie niwelety jezdni – 10 % przy $V_p = 40 \text{ km/h}$,
- 3.7. Min pochylenie niwelety jezdni – 0,1 %,
- 3.8. Skrzyżowania z drogami klasy L – zwykłe,
- 3.9. Okres eksploatacji nawierzchni jezdni: 20 lat,
- 3.10. Pobocza tłuczniowe, pochylenie 8 % na prostych oraz na odcinkach krzywoliniowych o pochyleniu poprzecznym jezdni jak na odcinku prostym, o 2 od 3 % więcej niż pochylenie jezdni, szerokości 0,75 m,
- 3.11. Chodnik, szerokość:
 - od km 0+280,4 do km 0+299,3 (str. lewa) - 2,0 m,
 - od km 0+290,5 do km 0+299,3 (str. prawa) - 1,4 ÷ 1,9 m,
 - od km 0+306,5 do km 0+391 (str. lewa) - 1,3 m,
 - od km 0+306,5 do km 0+317,3 (str. prawa) - 1,7 ÷ 3,0 m,
 - od km 0+463,3 do km 0+464,8 (str. prawa) - 1,1 m,
- 3.12. Pochylenie podłużne chodnika – max 6 %,
- 3.13. Pochylenie poprzeczne chodnika – min. 1 %, max. 2 %,

4. Geotechniczne warunki posadowienia budowli.

Warunki gruntowo – wodne podłoża.

a) warunki wodne.

Poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej od 2 do 3 m poniżej spodu konstrukcji nawierzchni.

wykopy < lub = 1,0 m – przeciętne,

nasypy < lub = 1,0 m – przeciętne.

b) warunki gruntowe.

Cechy gruntu zalegającego w istniejącym korpusie drogi – żwiry i pospółki, piaski – grupa nośności podłoża dla warunków wodnych przeciętnych – G1. Wskaźnik nośności CBR < lub = 10 %. Wskaźnik zagęszczenia podłoża gruntowego – 1,00, wtórny moduł odkształcenia – 100.

Mrozoodporność podłoża poszerzenia nawierzchni.

Dla gruntów niewysadzinowych nie ma konieczności sprawdzania czy rzeczywista grubość wszystkich warstw nawierzchni nie jest mniejsza niż określona w zał. Nr 4 do Rozporządzenia.

5. Założenia materiałowe.

Warstwy bitumiczne projektuje się przy podanych niżej założeniach materiałowych:

Przyjęte wartości modułów sprężystości (sztywności) E i współczynników Poissona V mieszanek mineralno – asfaltowych:

- beton asfaltowy o strukturze zamkniętej przeznaczony na warstwę ścieralną:
 - E (MPa) – 10300 – wiosna, jesień, 2800 – lato
 - V – 0,30 – wiosna, jesień, 0,40 – lato
- beton asfaltowy o strukturze częściowo zamkniętej przeznaczony na warstwę wiążącą:
 - E (MPa) – 10100 – wiosna, jesień, 3000 – lato
 - V – 0,30 – wiosna, jesień, 0,40 – lato

Wartości pozostałych materiałów konstrukcyjnych przyjmuje się, jako zgodne z określonymi w tabelach Załącznika nr 5 do Rozporządzenia, pkt. 5.2. Założenia materiałowe.

6. Rozwiązania architektoniczno – budowlane.

Remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku zaprojektowano w nawiązaniu do obecnie posiadanych przez nią parametrów. Projektowana do remontu droga składa się obecnie z odcinków prostych i łuków poziomych. Pas drogowy drogi nie ulega zmianom

7. Roboty ziemne.

Na projektowanej do remontu drodze gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku roboty ziemne sprowadzają się do wykonania:

- a) wykopów mechanicznie w gruntach kat. III-IV – pow. 1 263,49 m²,
- b) mechanicznego usunięcia warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z pobocza, średnia gr. w-wy 15 cm – pow. 1 760,3 m².

8. Parametry geometryczne i konstrukcyjne.

Uwzględniając wstępne założenia projektowe dla drogi klasy L projektuje się remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku do następujących parametrów:

Nawierzchnia:

- a) szerokość nawierzchni jezdni – od 3,5 do 5,0 m (dwa pasy ruchu),
- b) przekrój poprzeczny jezdni i spadek:
 - na odcinkach prostych – istniejący - daszkowy 2 %.

Projektuje się :

- a) wykonanie podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasek średni) – gr. warstwy 25 cm,
 - od km 0+006,25 do km 0+292,5 (szer. 5,5 m),
- b) wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0÷31,5 mm gr. 22 cm stabilizowana mechanicznie,
 - od km 0+006,25 do km 0+292,5 (szer. 5,5 m),
- c) wykonanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem z wytwórni o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa – gr. warstwy 20 cm,
 - od km 0+006,25 do km 0+292,5 (szer. 5,5 m),
- d) wykonanie skropienia mechanicznego warstw niebitumicznych oraz bitumicznych emulsją asfaltową,
- e) wykonanie frezowania nawierzchni asfaltowych na zimno, średnia grubość warstwy 4 cm,
 - od km 0+002,75 do km 0+299,3,
 - od km 0+306,5 do km 0+622,6,
- f) wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11W - warstwa wyrównawcza, gr. warstwy 3 cm,
 - od km 0+306,5 do km 0+421,8, szer. 5,2 m,
 - od km 0+421,8 do km 0+622,6, szer. 3,7 m,
- g) rozłożenie siatki wzmacniającej na całej powierzchni jezdni o wytrzymałości powyżej 20 kN/m,
 - od km 0+306,5 do km 0+421,8, szer. 5,2 m,
 - od km 0+421,8 do km 0+622,6, szer. 3,7 m,
 - skrzyżowanie w km 0+400,
- h) wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 16W - warstwa wiążąca, gr. warstwy 5 cm,
 - od km 0+002,75 do km 0+006,25, $F = 27,13$ m²,
 - od km 0+006,25 do km 0+299,3, szer. 5,1 m,
- i) wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 16W warstwa wiążąca, gr. warstwy 4 cm,
 - od km 0+306,5 do km 0+421,8, szer. 5,1 m,
 - od km 0+421,8 do km 0+622,6, szer. 3,6 m,
 - skrzyżowanie w km 0+400,

- j) wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S warstwa ścieralna, grubość warstwy 4 cm,
- od km 0+002,75 do km 0+006,25, $F = 27,13 \text{ m}^2$,
 - od km 0+006,25 do km 0+299,3, szer. 5,0 m,
 - od km 0+306,5 do km 0+421,8, szer. 5,0 m
 - od km 0+421,8 do km 0+622,6, szer. 3,5 m
 - skrzyżowanie w km 0+400: $94,0 \text{ m}^2$.

Chodnik:

- a) szerokość:
- od km 0+280,4 do km 0+299,3 (str. lewa) - 2,0 m,
 - od km 0+290,5 do km 0+299,3 (str. prawa) - 1,4 ÷ 1,9 m,
 - od km 0+306,5 do km 0+391 (str. lewa) - 1,3 m,
 - od km 0+306,5 do km 0+317,3 (str. prawa) - 1,7 ÷ 3,0 m,
 - od km 0+463,3 do km 0+464,8 (str. prawa) - 1,1 m,
- b) długość - 136,20 m,
- c) pochylenie podłużne chodnika - max 6 %,
- d) pochylenie poprzeczne chodnika - min. 1 %, max. 2 %,
- e) oporniki konstrukcji nawierzchni, tj.:
- od strony jezdni krawężnik betonowy 15 x 30 cm, posadowiony na ławie betonowej z oporem (beton klasy B-10), światło krawężnika 11 - 13 cm,
 - od przeciwnej strony obrzeże betonowe 8 x 20 cm, posadowiony na ławie betonowej z oporem (beton klasy B-10),

Projektuje się :

- a) wykonanie koryta mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w gr. kat. I-III, głębokość koryta 36 cm,
- b) wykonanie warstwy odsączającej z piasku - gr. warstwy 10 cm,
- c) wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0÷31,5 mm, gr. warstwy 15 cm, stabilizowanej mechanicznie,
- d) ustawienie krawężników betonowych o wym. 15x30 cm na ławie betonowej z oporem, dł - 138,3 m,
- e) ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8 cm na ławie betonowej z oporem, dł - 138,4 m,
- f) wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej kolorowej - beżowej o gr. 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3-5 cm, spoiny wypełnione piaskiem - pow. $224,15 \text{ m}^2$.

Plac utwardzony:

- od km 0+245,2 do km 0+252,2 - pow. $30,0 \text{ m}^2$,
- od km 0+437,4 do km 0+622,6 - szer. 5 m, pow. 926 m^2 ,

Projektuje się:

- a) wykonanie koryta mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w gr. kat. I-II, głębokość koryta 55 cm,
- b) wykonanie warstwy odsączającej z piasku - gr. warstwy 10 cm,
- c) wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 20÷63 mm, gr. warstwy 25 cm, po zagęszczeniu,
- d) wykonanie podbudowy z grysów o uziarnieniu 2-8 mm, gr. 10 cm,
- e) ustawienie krawężników betonowych o wym. 15x30 cm na ławie betonowej oporem - dł. 195,2 m,
- f) wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt ażurowych typu „MEBA” na podsypce grysowej - pow. 956 m^2 .

Kanalizacja deszczowa:

Projektuje się:

- a) wykonanie przykanalików z rur o średnicy 20 cm - dł. 28,0 m,

- b) wykonanie studzienek ściekowych Dn 500 z wpustem wraz z zakupem i transportem materiałów – 4 szt.,
- c) regulację pionową istniejących zaworów wodociągowych lub gazowych,
- d) regulację wysokościową istniejących pokryw studzienek kanalizacji sanitarnej – 6 szt.

Zjazdy:

- ilość – 29 szt.,
- powierzchnia – 346,0 m².

Projektuje się:

- a) wykonanie koryta mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w gruncie kat. I-II, głębokość koryta 36 cm,
- b) wykonanie warstwy odsączającej z piasku, gr. 10 cm,
- c) wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0÷31,5 mm, gr. 15 cm,
- d) ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8 cm na ławie betonowej z oporem – dł. 157,0 m,
- e) ustawienie krawężników betonowych o wym. 15x30 cm na płask z wykonaniem ławy betonowej z oporem – dł. 348,3 m,
- f) wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej kolorowej, bezfazowej o gr. 6 cm, na podsypce cementowo- piaskowej – gr. 3-5 cm, spoiny wypełnione piaskiem.

Pobocze:

- szerokość – 0,75 m,
- długość – 919,11 m,

Projektuje się:

- a) umocnienie poboczy na szerokości 0,75 m kruszywem łamanym 0÷31,5 mm grubości 10 cm stabilizowanym mechanicznie,
 - od km 0+002,75 do km 0+280,4 (str. lewa),
 - od km 0+391 do km 0+437,4 (str. lewa),
 - od km 0+002,75 do km 0+292,5 (str. prawa),
 - od km 0+317,3 do km 0+622,6 (str. prawa).

Utwardzenie placu na działce nr ewid. 1541/12:

Projektuje się:

- powierzchnia – 35,25 m²
- a) wykonanie koryta mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w gruncie kat. I-III, głębokość koryta 36 cm,
- b) wykonanie warstwy odsączającej z piasku - gr. warstwy 10 cm,
- c) wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0÷31,5 mm, gr. 15 cm.
- d) ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8 cm na ławie betonowej z oporem dł. – 51,8 m,
- e) wykonanie nawierzchni z kostki betonowej kolorowej – bezfazowej o gr. 6 cm, na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3-5 cm, spoiny wypełnione piaskiem.

9. Konstrukcja nawierzchni.

PROJEKT KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI

Projekt konstrukcji nawierzchni został sporządzony na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014 [1]

✓ **Dane projektowe:**

- kategoria ruchu: KR1
- pobocza: obustronne utwardzone
- przebieg niwelety drogi: nasyp o średniej wysokości <1m
- poziom ZWG: 1,5 m poniżej poziomu robót ziemnych
- rodzaj gruntu: glina pylasty ($G\pi$), CBR =3%
- lokalizacja odcinka drogi: Nisko (głębokość przemarzania $h_z = 1,0$ m).

✓ **Określenie warunków wodnych:**

- Niweleta drogi przebiega w nasypie o średniej wysokości 0,05 m.
- Odległość swobodnego poziomu zwierciadła wody gruntowej od spodu konstrukcji nawierzchni 1,5 m poniżej poziomu robót ziemnych.
- Pobocza są obustronne utwardzone.
- **warunki wodne – złe.**

✓ **Grupa nośności podłoża gruntowego:**

- Ocena według wskaźnika nośności CBR:
 - wskaźnik nośności CBR piasek pylasty ($G\pi$) określony na podstawie dostępnych danych: CBR = 3%
 - Na podstawie tablicy 7.3 przy CBR = 3% grupa nośności podłoża gruntowego – **G4**.
- Ocena według wysadzinowości i warunków wodnych:
 - piasek pylasty – **grunt wysadzinowy**.
 - Grunt wątpliwy, warunki wodne przeciętne – grupa nośności podłoża gruntowego - **G4**.
- Przyjęta grupa nośności podłoża gruntowego.

Z oceny przeprowadzonej według sposobu a) i sposobu b) przyjęto mniej korzystny wynik:
- **grupa nośności podłoża gruntowego – G4.**

✓ **Przyjęcie dolnych warstw konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża:**

Dla grupy nośności podłoża G4, ze względu na dostępność kruszyw naturalnych (piasków i pospółek) przyjęto wzmocnienie podłoża Typu 11 z tablicy 8.4:

Lp.	Warstwa	Materiał	Grubość
1.	Warstwa mrozoochronna (WM)	Mieszanka niezwiązana spoiwem hydraulicznym – stabilizacja cementem	20 cm
2.	Warstwa ulepszanego podłoża (piasek średni) WUP	Grunt niewysadzinowy – piasek średni	25 cm
	RAZEM		45 cm

Całkowita grubość warstwy ulepszanego podłoża: **45 cm**

✓ **Sprawdzenie potrzeby stosowania warstwy odsączającej:**

Zgodnie z katalogiem nie ma potrzeby wykonania warstwy odsączającej.

✓ **Sprawdzanie potrzeby stosowania warstwy odcinającej:**

Wykonanie warstwy odcinającej jest zbędne, jeżeli warstwa z materiału ziarnistego jest ułożona na warstwie stabilizowanej spoiwem hydraulicznym lub wapnem.

✓ **Przyjęcie górnych warstw konstrukcji nawierzchni:**

Dla kategorii ruchu KR1 ze względu na założenia projektowe o zastosowaniu nawierzchni podatnej wybrano Typ A2 i przyjęto następujący układ warstw:

Lp.	Warstwa	Materiał	Grubość
1.	Warstwa ścieralna	Mieszanka mineralno-asfaltowa (AC)	4 cm
2.	Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy (AC)	5 cm
3.	Warstwa podbudowy zasadniczej	Mieszanka niezwiązana z kruszywem, klasa CBR $\geq 80\%$, C _{90/3}	22 cm
	RAZEM		31 cm

Całkowita grubość górnych warstw nawierzchni wynosi **31 cm**.

✓ **Sprawdzenie warunków odporności nawierzchni na wysadzinę:**

Minimalna wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża ze względu na wysadzinę H_{\min} , dla gruntu G4 i kategorii ruchu KR1 wynosi:

$$H_{\min} = 0,60 \times h_z = 0,40 \times 1,0 = 0,60 \text{ m} = 60 \text{ cm}$$

Całkowita grubość wszystkich warstw nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża:

$$H_{\text{całk}} = 31 + 45 = 76 \text{ cm}$$

$$H_{\text{całk}} = 76 \text{ cm} > H_{\min} = 60 \text{ cm}$$

Warunek jest spełniony.

✓ **Przyjęta konstrukcja dolnych i górnych warstw nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża:**

Lp.	Warstwa	Materiał	Grubość
1.	Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy (AC11S 50/70)	4 cm
2.	Skropienie międzywarstwowe	Emulsja asfaltowa kationowa (C60 B ZM), zużycie 0,15 kg/m ²	--
3.	Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy (AC16W 50/70)	5 cm
4.	Skropienie międzywarstwowe	Emulsja asfaltowa kationowa (C60 B3 ZM), zużycie 0,40 kg/m ²	--
5.	Warstwa podbudowy zasadniczej	Mieszanka niezwiązana z kruszywem, 0/31,5, C _{90/3}	22 cm
6.	Warstwa mrozoochronna (WM)	Mieszanka niezwiązana spoiwem hydraulicznym – stabilizacja cementem	20 cm
7.	Warstwa ulepszanego podłoża (piasek średni) WUP	Grunt niewysadzinowy – piasek średni	25 cm
	RAZEM		76 cm

8. Odwodnienie.

Na projektowanej do remontu drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku odwodnienie korpusu drogowego ulega wyraźnej poprawie poprzez wyregulowanie niwelety, spadki poprzeczne jezdni i poboczy. Odwodnienie wód opadowych odbywać się będzie powierzchniowo na niezmiennych zasadach jak przed przebudową oraz za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej.

9. Wpływ na środowisko.

Projektowany remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku nie spowoduje emisji zanieczyszczeń, wibracji, hałasu, nie wytwarza odpadów i nie ma wpływu na drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowej podziemne. Nie wywołuje negatywnego wpływu na środowisko, na zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie.

11. Wytyczne realizacyjne.

- a. Do robót przystąpić po uzyskaniu braku sprzeciwu Organu.
- b. Przed przystąpieniem do realizacji robót i w czasie ich wykonywania należy zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniach, celem ich uwzględnienia przy budowie,
- c. Przed rozpoczęciem robót wprowadzić oznakowanie zgodne z zatwierdzonym Projektem Czasowej Organizacji Ruchu. Roboty wykonać zgodnie z Projektem Budowlanym i prowadzić z zachowaniem zasad BHP. Do wykonania robót należy użyć materiałów spełniających wymagania stosownych norm budowlanych.

Nisko, październik 2016 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z wymaganiami art. 20 ust 4 ustawy z dnia 07.07.1994 „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz. U Nr 207/2003 poz. 2016 z późniejszymi zmianami / Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888 z dn. 30.04.2004) oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy:

„Remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor:

**Gmina i Miasto Nisko
Plac Wolności 14,
37-400 Nisko**

Projektował:

Lach Zbigniew, upr. proj. PDK/0131/PWOD/11

Asystent projektanta:

Dec Marek

Asystent projektanta:

Stępień Mirosław

Informacja BIOZ

Dotycząca konieczności sporządzenia
planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1.b Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane)

Przedmiot opracowania:

Remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku

Adres budowy:

Działki nr ewid: 1520/10, 1541/12, 1541/13, 1543/2, 1544, 1568/7, 1568/15, 1577, 1586, 1587/2, 1588/5, 1592/8, 1593, 1595, 1597, 1600/6 – Gmina Nisko, 1729 – Powiat Nizkański,

Inwestor:

Gmina i Miasto Nisko

Plac Wolności 14, 37-400 Nisko

Projektanci:

Lach Zbigniew

Dec Marek

Stępień Mirosław

O P I S

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy na remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku na odcinku od km 0+002,75 do km 0+622,6.

Cel i zakres opracowania:

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej, pozwalającej wykonać remont drogi gminnej nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku.

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje między innymi:

- odnowę nawierzchni jezdni bitumicznej poprzez usunięcie warstwy nienośnej asfaltu za pomocą frezarki, wyrównanie masą minerlano-asfaltową i ułożenie warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego,
- wykonanie robót ziemnych, przygotowanie koryta mechanicznie pod zjazdy i pobocza utwardzone oraz pod konstrukcję jezdni,
- remont chodnika, pobocza oraz zjazdów,
- budowa chodnika oraz placu utwardzonego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w obszarze inwestycji:

Droga gminna nr 102521R ul. Wańkowicza w Nisku posiada obecnie nawierzchnię bitumiczną o szerokości 3,5 m, lewostronne i prawostronne pobocza gruntowe oraz chodnik lewostronny i prawostronny o łącznej długości 65,2 m, klasa „L”. Elementy uzbrojenia podziemnego takie jak wodociąg, gazociąg, kanalizacja sanitarna, kable elektryczne, napowietrzna linia energetyczna.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Istniejąca droga – ruch samochodowy mieszkańców i pojazdów budowlanych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Zagrożenie może być spowodowane ruchem samochodów i maszyn na remontowanej drodze. Natężenie ruchu pojazdów samochodowych – małe, związane głównie z tokiem budowy.

Natężenie ruchu pieszego – małe.

Skala zagrożenia – mała.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- uszkodzenie słupów energetycznych podczas prowadzenia robót,
- uszkodzenie kabli energetycznych podczas prowadzenia robót,
- uszkodzenie gazociągu, wodociągu, kanalizacji podczas prowadzenia robót,
- potrącenie pracowników przez samochody przy wykonywanych robotach drogowych,
- załadunek, rozładunek, montaż elementów – możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym,
- nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem np.: do cięcia asfaltu, kostki, betonu

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć na czas wykonywanych robót, oznakować stosownymi tablicami informacyjnymi oraz wykonywać oznakowanie robót znakami drogowymi pionowymi zgodnie z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu.

Prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem ogólnych zasad BHP.

Przed przystąpieniem do robót instruktąz udzieli Kierownik budowy.

Prace ziemne przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.

5.1. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do robót instruktażu udzieli kierownik budowy uwzględniając przepisy i wymagania zawarte w następujących przepisach:

- Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972 r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z 1997 r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach ręcznych transportowych (Dz. U. Nr 26 poz. 313 z 2000 r.),

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe,

Szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracownika z zasadami BHP, regulaminem pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Fakt odbycia szkolenia winien być potwierdzony przez pracownika na piśmie i odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP. Powinno być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenie okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonanie prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielenia pierwszej pomocy,

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5.2. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Zagospodarowanie placu budowy:

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonanie wyjść i przejść dla pieszych,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- oznakowanie terenu w rejonie budowy wg. projektu tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas zajęcia pasa drogowego.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

Przejścia i strefy niebezpieczne w sąsiedztwie wykopów należy zaopatrzyć w balustrady z deski krawędziowej o wysokości 0,15 m na wysokości 1,10 m i oznakować taśmą ostrzegawczą.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniających bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Roboty ziemne:

Prace ziemne przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci, zgodnie z uwagami zamieszczonymi w protokole ZUD (o ile taki jest wymagany) lub inne warunki techniczne.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu zagospodarowania określającego położenie instalacji urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych mechanicznie w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- energetyczne,
- teletechniczne,
- wodociągowe,
- Kanalizacyjne,
- gazowe,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w taśmy ostrzegawcze odblaskowe.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparka, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur ochronnych w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudowa prefabrykowaną.

W czasie wykonywania robót miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

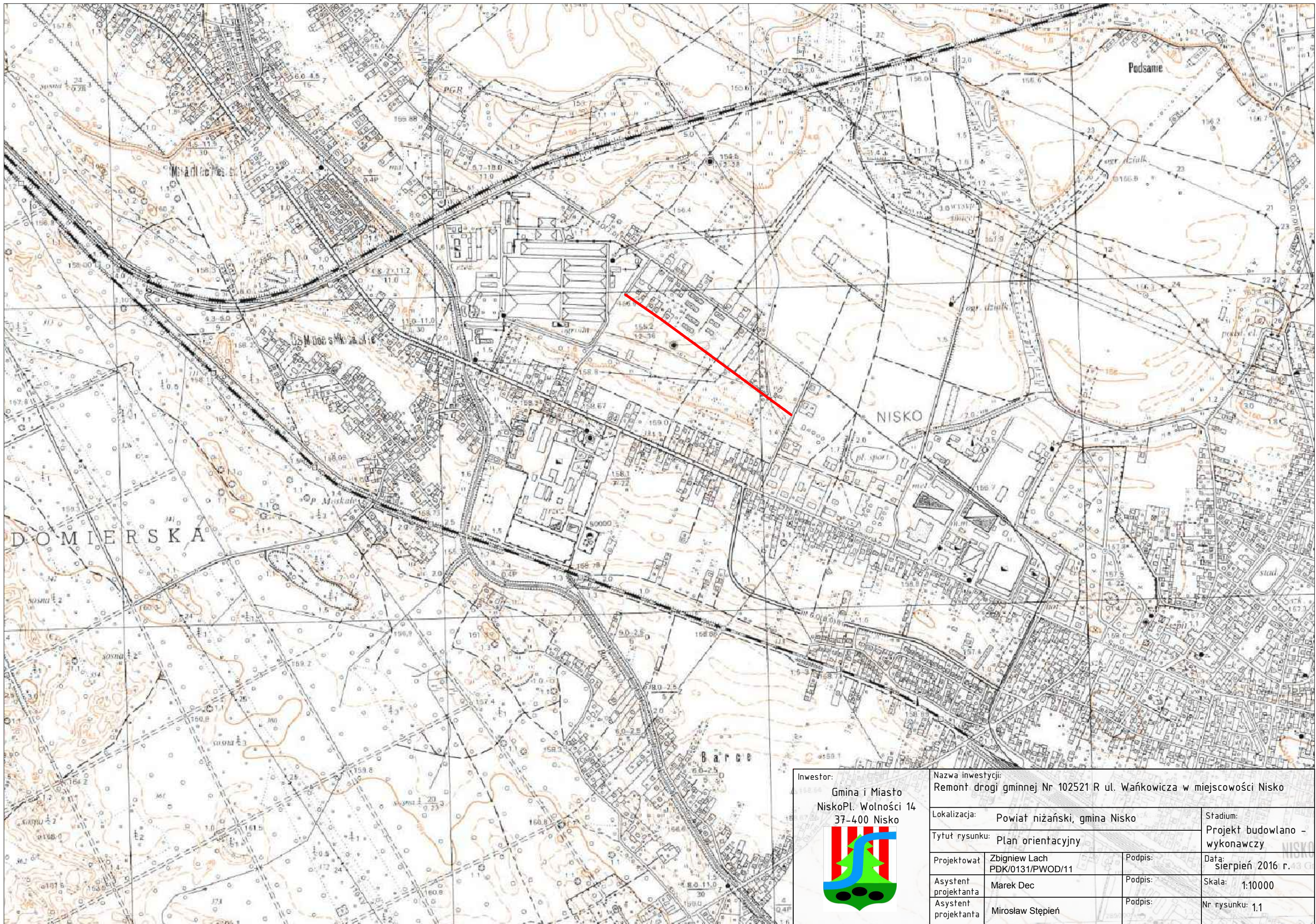
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznym).


Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu. Mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.



Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPl. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat nizański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Plan orientacyjny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	Skala: 1:10000
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Nr rysunku: 1,1
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Opracowano na podstawie danych zgodnie z licencją nr G.6640.2.1025.2016_1812_K05

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej

G.6640.2.1025.2016

Miejscowość

NISKO-DZ. 1533/12, 1533/13, 1593, 1595, 1597, 1520/10, 1586, 1544

Jednostka ewidencyjna

Indentyfikator

181205_4

Nazwa

Nisko

Obręb ewidencyjny

Indentyfikator

181205_4.0001

Nazwa

Nisko

Skala mapy

Arkusz mapy

1:500

7.135.05.2.1
7.135.05.2.2
7.135.05.2.4

Nazwa układu współrzędnych

prostokątnych płaskich

2000

wysokości

Kronsztadt 60

Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji w dniu 03.08.2016r

Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego

Nie wyklucza się istnienia innych niż wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, których nie zgłoszono do inwentaryzacji lub dla których brak jest informacji branżowych

BIURO GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE

mgr inż. Kamil Karaś

37-420 Rudnik nad Sanem

ul. Daszyńskiego 40, tel. kom. 783 664 910

NIP 602-008-71-19, REGON 180358207

inż. geod. Jerzy Wierzbicki

Nr upr. zaw. 1576/85

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

STAROSTA NIŻAŃSKI

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

P.1812.2016.1095

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

29-08-2016

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

- Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego AC

- Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej

- Nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej betonowej

Legenda

- Pobocze utwardzone z płyt azurowych typu "MEBA"

- Krawędź pobocza utwardzonego

- Granica działek

Inwestor:

Gmina i Miasto NiskoPl. Wolności 14 37-400 Nisko

Nazwa inwestycji:

Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko

Lokalizacja:

Powiat niżański, gmina Nisko

Tytuł rysunku:

Projekt zagospodarowania terenu

Projektował

Zbigniew Lach

PDK/0131/PWOD/11

Asystent projektanta

Marek Dec

Asystent projektanta

Miroslaw Stępień

Podpis:

Podpis:

Podpis:

Stadium:

Projekt budowlano - wykonawczy

Data:

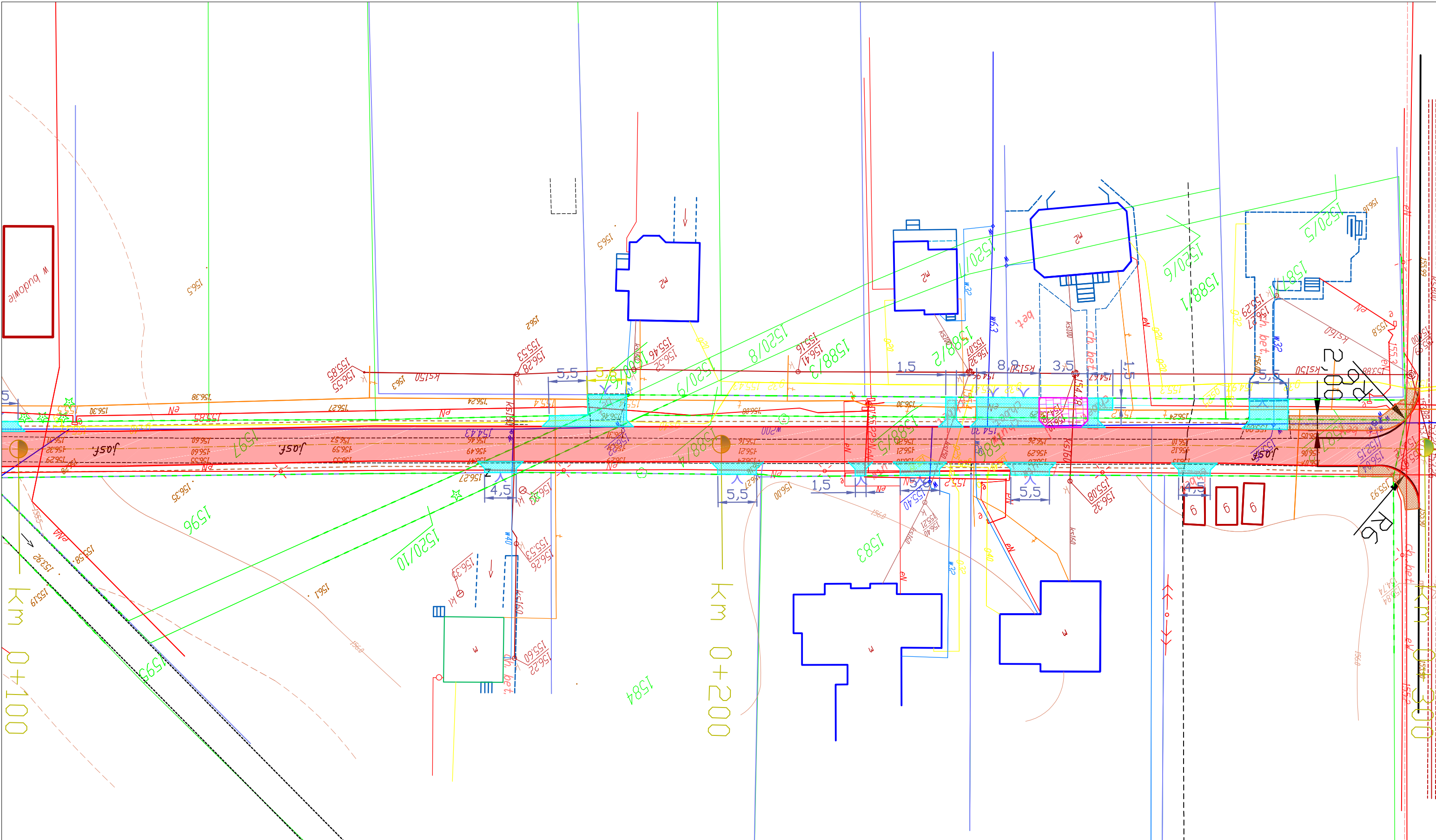
Sierpień 2016 r.

Skala:




1:500




Nr rysunku:

2.1



Legenda

-  - Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego AC
-  - Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej
-  - Nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej betonowej

-  - Pobocze utwardzone z płyt azurowych typu "MEBA"
-  - Krawędź pobocza utwardzonego
-  - Granica działek

Inwestor:

Gmina i Miasto
NiskoPl. Wolności 14
37-400 Nisko



Nazwa inwestycji:
Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko

Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko

Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu

Projektował
Zbigniew Lach
PDK/0131/PWOD/11

Asystent projektanta
Marek Dec

Asystent projektanta
Miroslaw Stępień

Podpis:

Podpis:

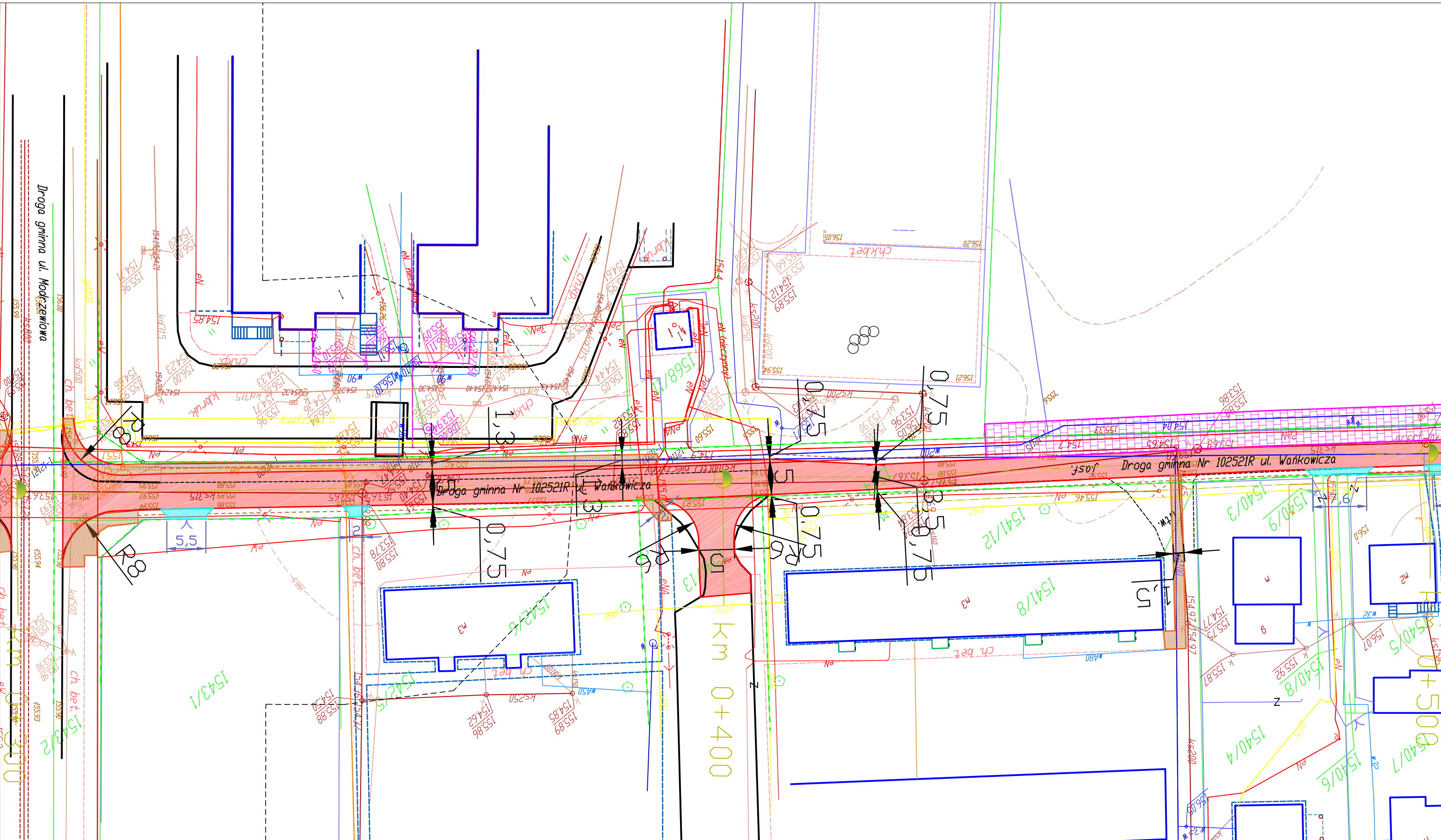
Podpis:

Stadium:
Projekt budowlano -
wykonawczy

Data:
sierpień 2016 r.

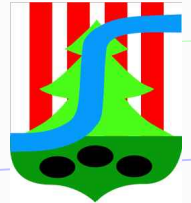
Skala: 1:500

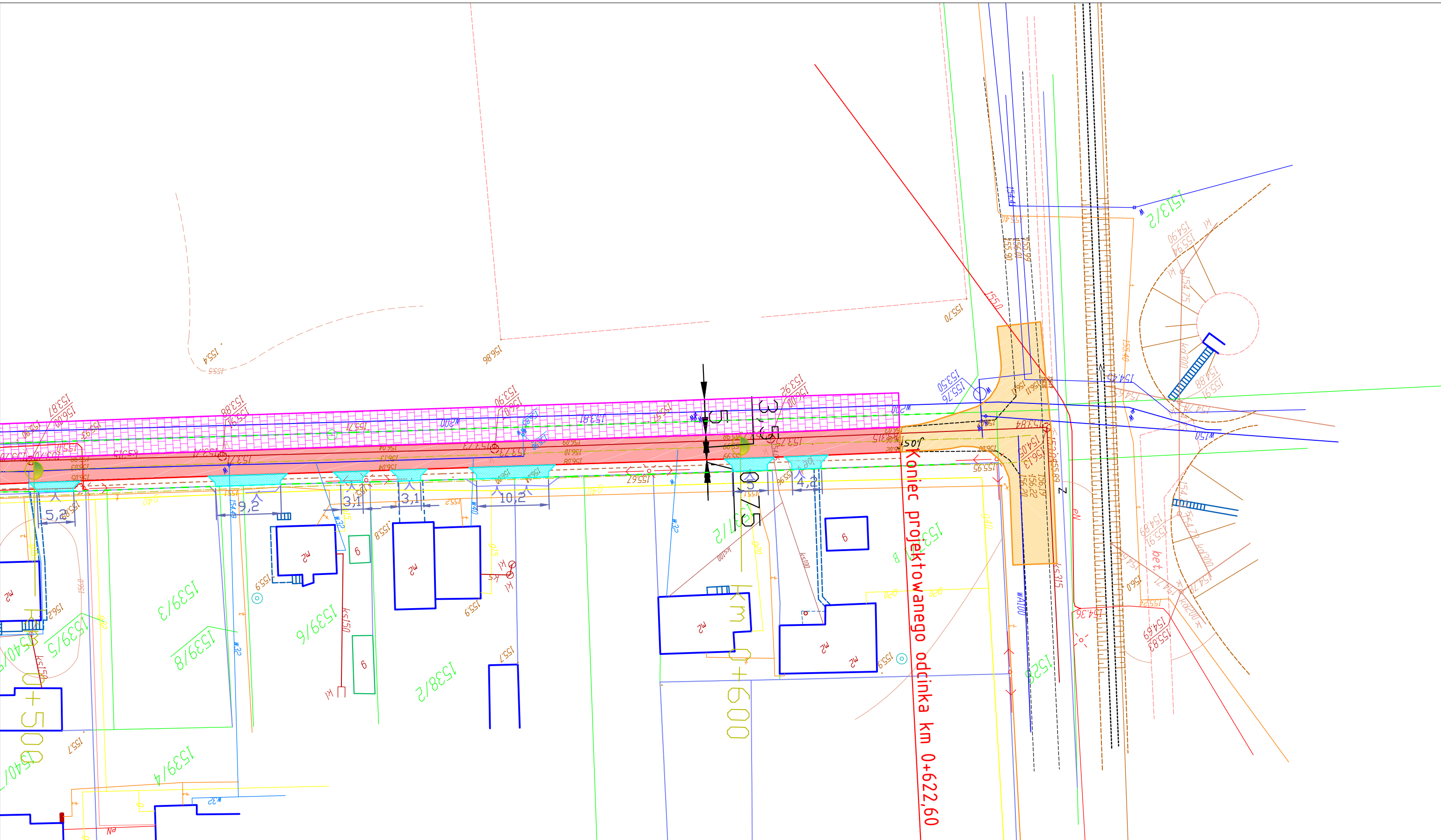
Nr rysunku: 2.2






Legenda




-  - Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego AC
-  - Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej
-  - Nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej betonowej
-  - Pobocze utwardzone z płyt ażurowych typu "MEBA"
-  - Krawędź pobocza utwardzonego
-  - Granica działek

Inwestor: Gmina i Miasto Nisko Pl. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	Skala: 1:500
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Nr rysunku: 2.3
Asystent projektanta	Miroslaw Stępień	Podpis:	



Legenda

-  - Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego AC
-  - Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej
-  - Nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej betonowej

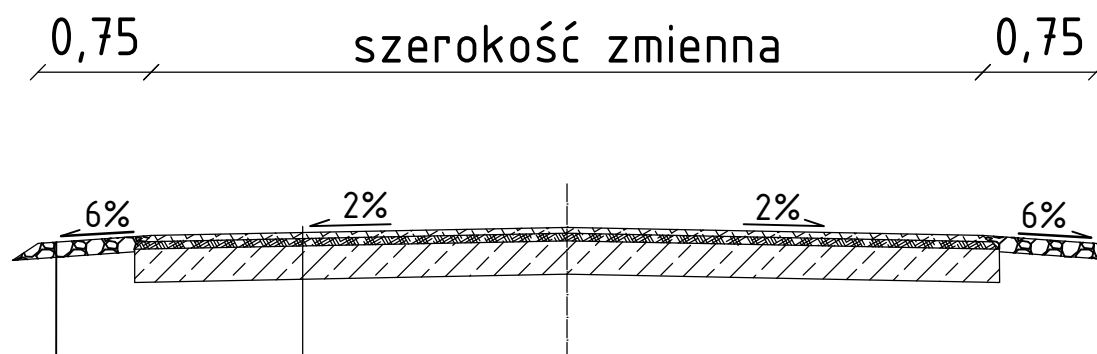
-  - Pobocze utwardzone z płyt azurowych typu "MEBA"
-  - Krawędź pobocza utwardzonego
-  - Granica działek

Inwestor:
Gmina i Miasto
NiskoPl. Wolności 14
37-400 Nisko




Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko			
Lokalizacja:		Powiat niżański, gmina Nisko	
Tytuł rysunku:		Projekt zagospodarowania terenu	
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Data: sierpień 2016 r.
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Skala: 1:500
			Nr rysunku: 2.4

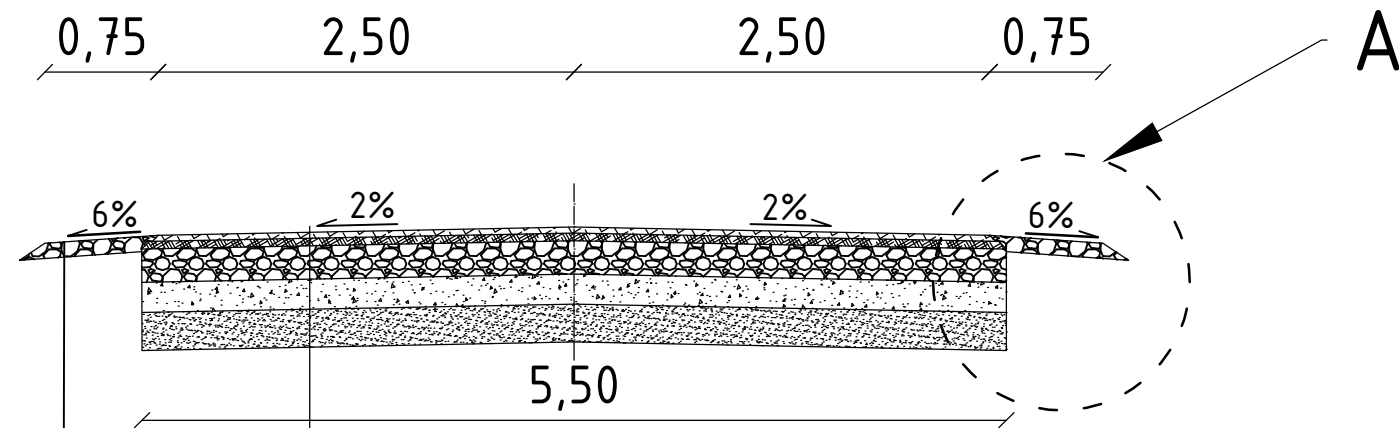
Przekrój normalny km 0+002,75-0+006,25



10 cm	Obustronne utwardzenie poboczy kruszywem niewzwiązanym C90/3 o uziarnieniu 0÷31,5
-------	---

Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPl. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.1

Przekrój normalny
km 0+006,25-0+280,40

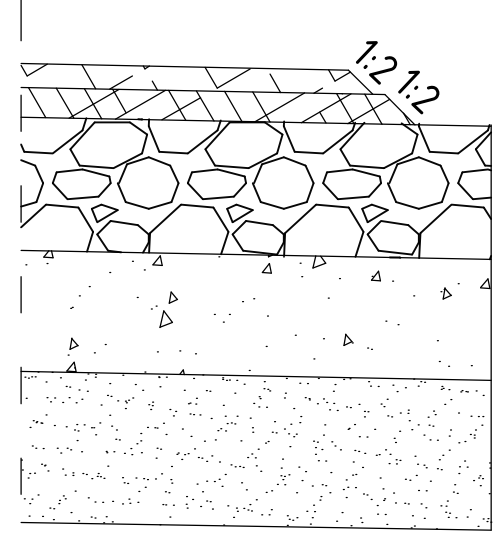



4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (A11S 50/70)
5 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
22 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 80%, C _{90/3}
20 cm	Warstwa mrozochronna: mieszanka związana spoiwem hydr. stabilizacja cementem R _m = 2,5 MPa
25 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasek średni)
76 cm	Razem

10 cm	Obustronne utwardzenie poboczy kruszywem niewzwiązanym C90/3 o uziarnieniu 0÷31,5
-------	---

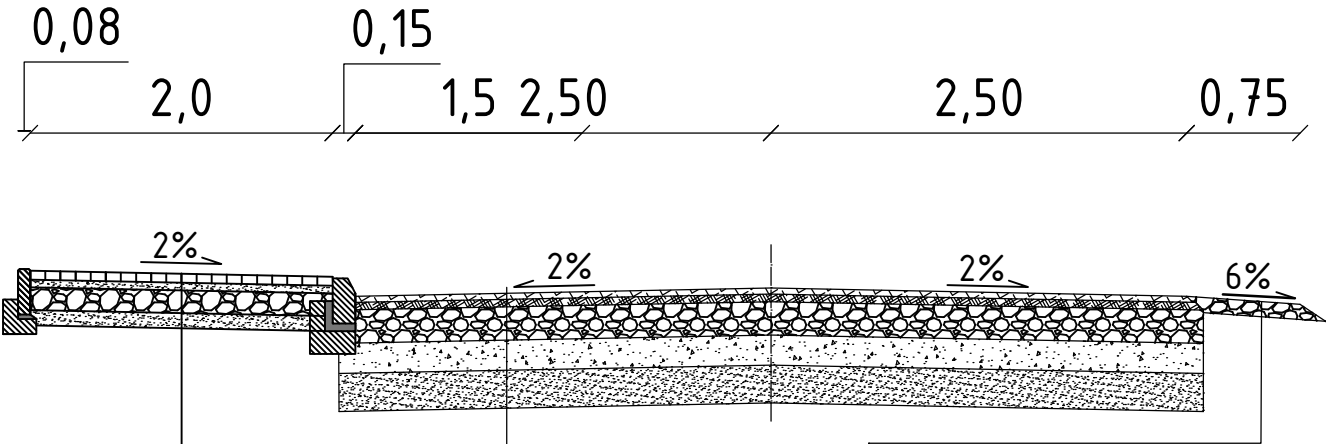
SZCZEGÓŁ "A" 1:25

0,04 0,02 0,05



Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPl. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.2


Przekrój normalny km 0+280,40-0+290,50



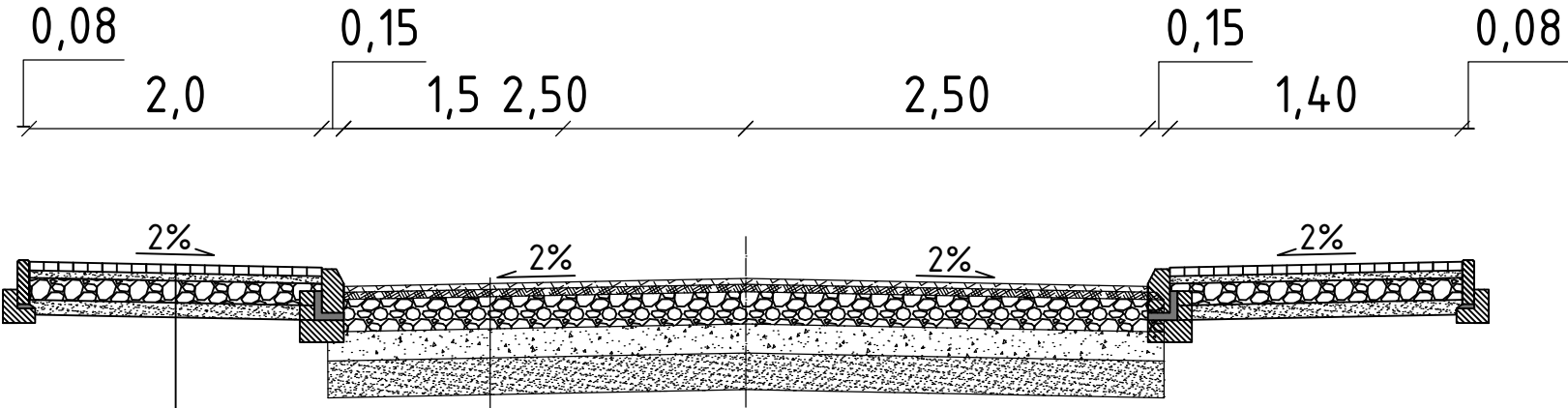
10 cm Obustronne utwardzenie poboczy kruszywem niewzwiązanym C90/3 o uziarnieniu 0÷31,5

4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
5 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
22 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 80%, C _{90/3}
20 cm	Warstwa mrozochronna: mieszanka związana spoiwem hydraulicznym R _m = 2,5 MPa
25 cm	Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasek średni)
76 cm	Razem

6 cm	Nawierzchnia z kostki brukowej bezfazowej
5 cm	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 60%, C _{90/3}
10 cm	Warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie
36 cm	Razem


Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPl. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.3

Przekrój normalny
km 0+290,50-0+292,50

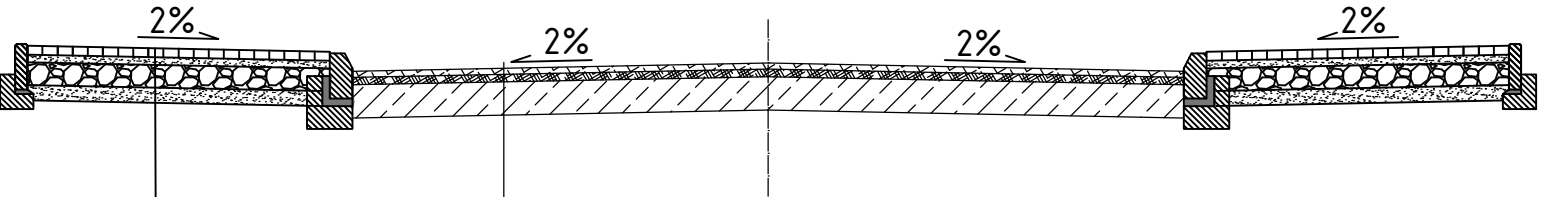


4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
5 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
22 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 80%, C _{90/3}
20 cm	Warstwa mrozochronna: mieszanka związana spoiwem hydr. stabilizacja cementem R _m = 2,5 MPa
25 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasek średni)
76 cm	Razem

6 cm	Nawierzchnia z kostki brukowej bezfazowej
5 cm	Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 60%, C _{90/3}
10 cm	Warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie
36 cm	Razem


Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPl. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.4

Przekrój normalny km 0+292,50-0+299,30

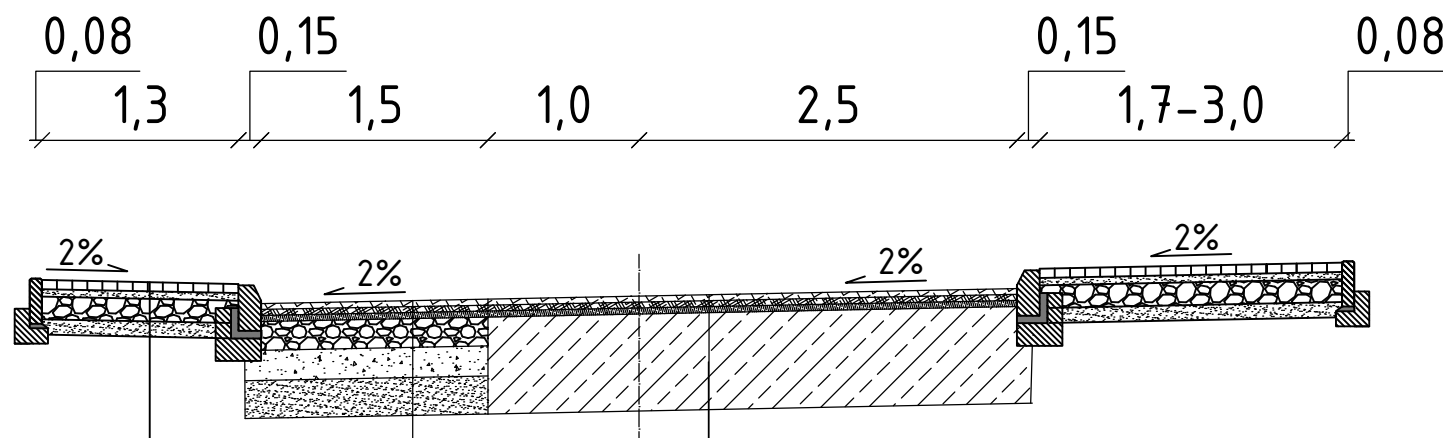


4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
5 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
	Istniejąca konstrukcja
9 cm	Razem

6 cm	Nawierzchnia z kostki brukowej bezfazowej
5 cm	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 60%, C90/3
10 cm	Warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie
36 cm	Razem

Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPL. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.5


Przekrój normalny km 0+306,50-0+317,30



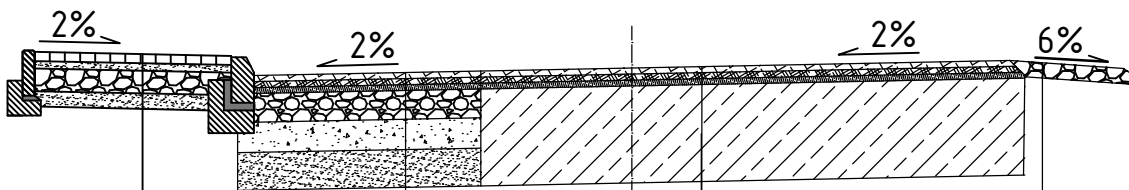
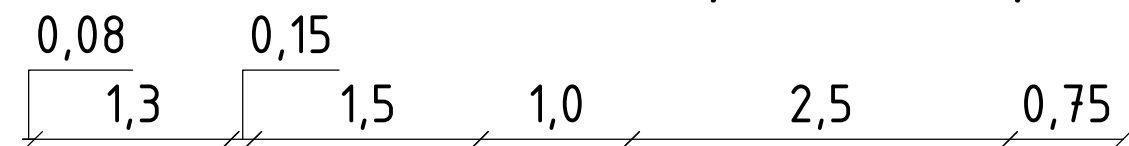
4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
4 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
-	Warstwa pośrednia z geosiatki o wytrzymałości powyżej 20 kN/m
3 cm	Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego (AC11W 50/70)
-	Istniejąca konstrukcja
11 cm	Razem

4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
4 cm	Warstwa wyrównanie z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
3 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC11W 50/70)
22 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 80%, C _{90/3}
20 cm	Warstwa mrozoochronna: mieszanka związana spoiwem hydr. stabilizacja cementem R _m = 2,5 MPa
25 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasek średni)
78 cm	Razem

6 cm	Nawierzchnia z kostki brukowej bezfazowej
5 cm	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 60%, C _{90/3}
10 cm	Warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie
36 cm	Razem

Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPl. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.6

Przekrój normalny
km 0+317,30-0+391,00




10 cm	Jednostronne utwardzenie poboczy kruszywem niewzwiązanym C90/3 o uziarnieniu 0÷31,5
-------	---

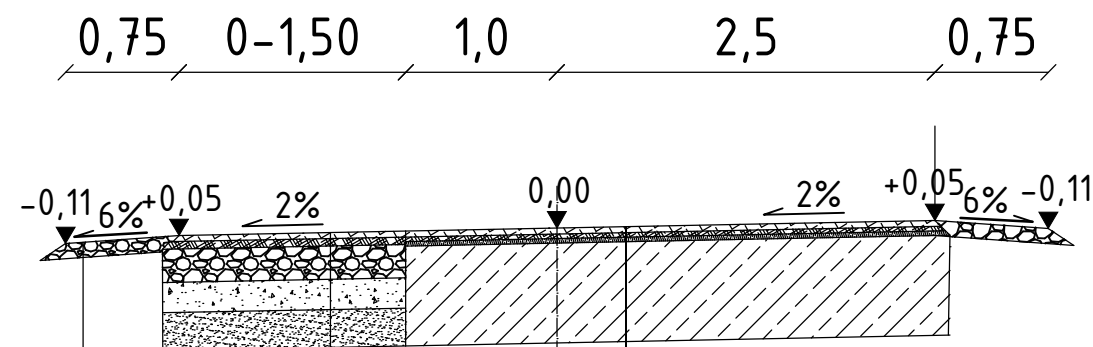
4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
4 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
-	Warstwa pośrednia z geosiatki o wytrzymałości powyżej 20 kN/m
3 cm	Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego (AC11W 50/70)
-	Istniejąca konstrukcja
11 cm	Razem

4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
4 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
-	Warstwa pośrednia z geosiatki o wytrzymałości powyżej 20 kN/m
3 cm	Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego (AC11W 50/70)
22 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 80%, C90/3
20 cm	Warstwa mrozochronna: mieszanka związana spoiwem hydr. stabilizacja cementem Rm = 2,5 MPa
25 cm	Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasek średni)
78 cm	Razem

6 cm	Nawierzchnia z kostki brukowej bezfazowej
5 cm	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 60%, C90/3
10 cm	Warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie
36 cm	Razem

Inwestor: Gmina i Miasto Nisko PL. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	Data: sierpień 2016 r.
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.7


Przekrój normalny km 0+391,00-0+421,80



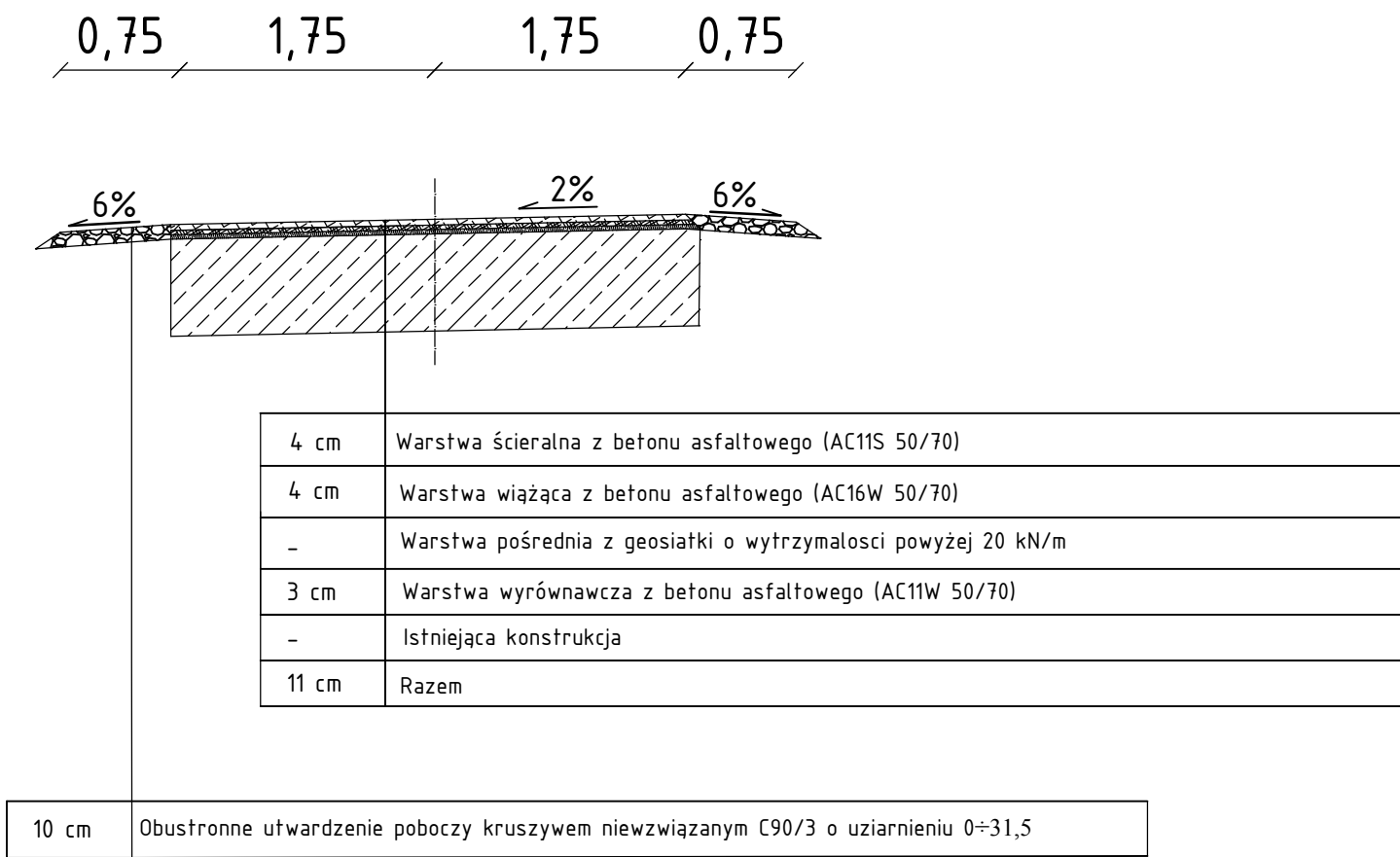
4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
4 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
-	Warstwa pośrednia z geosiatki o wytrzymałości powyżej 20 kN/m
3 cm	Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego (AC11W 50/70)
-	Istniejąca konstrukcja
11 cm	Razem


4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
4 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
-	Warstwa pośrednia z geosiatki o wytrzymałości powyżej 20 kN/m
3 cm	Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego (AC11W 50/70)
22 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 80%, C _{90/3}
20 cm	Warstwa mrozochronna: mieszanka związana spoiwem hydr. stabilizacja cementem R _m = 2,5 MPa
25 cm	Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasek średni)
78 cm	Razem

10 cm	Obustronne utwardzenie poboczy kruszywem niewzwiązanym C90/3 o uziarnieniu 0÷31,5
-------	---

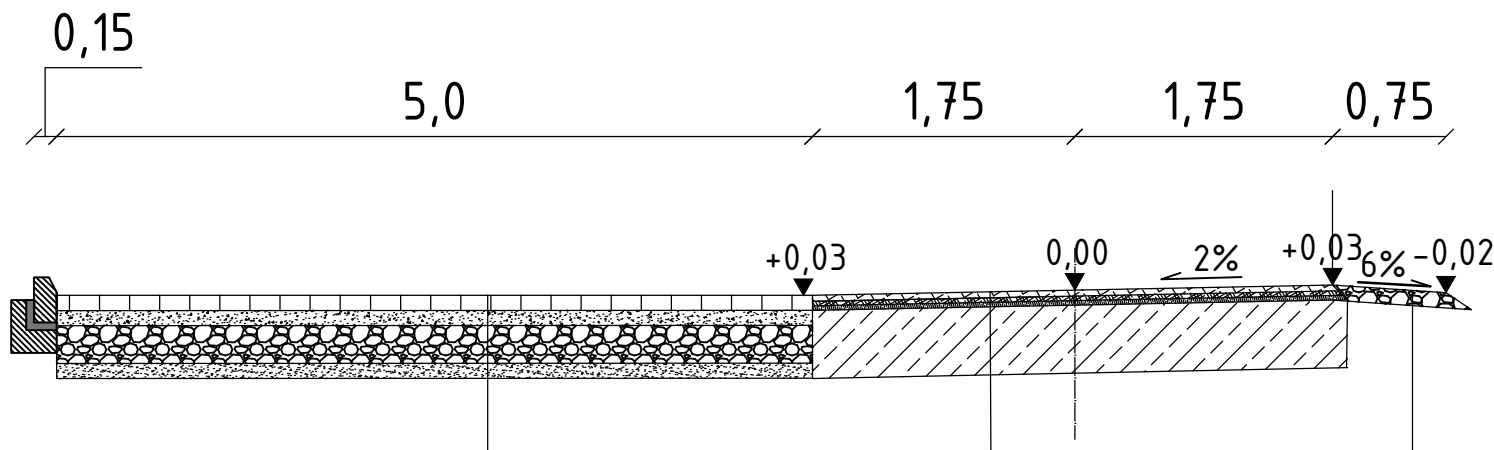
Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPL. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	Data: sierpień 2016 r.
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.8

Przekrój normalny
km 0+421,80-0+437,40



Inwestor: Gmina i Miasto Nisko Pl. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.9


Przekrój normalny
km 0+437,40-0+622,60



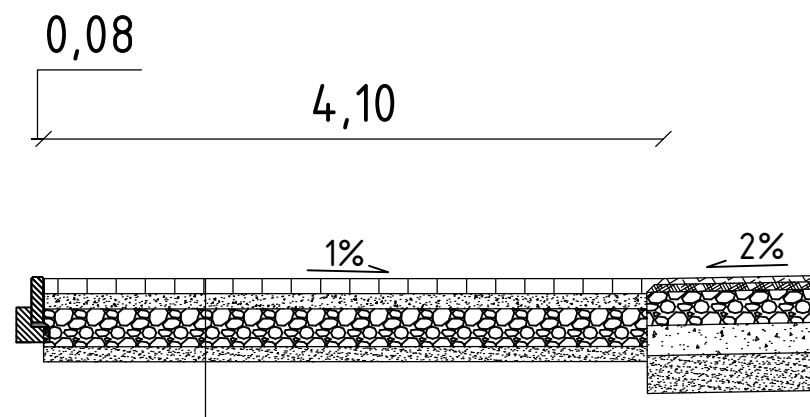
10 cm Jednostronne utwardzenie poboczy kruszywem niewzwiązanym C90/3 o uziarnieniu 0÷31,5

4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S 50/70)
4 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W 50/70)
-	Warstwa pośrednia z geosiatki o wytrzymałości powyżej 20 kN/m
3 cm	Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego (AC11W 50/70)
-	Istniejąca konstrukcja
11 cm	Razem

10 cm	Nawierzchnia z płyt ażurowych typu Meba wypełnionych grysami o uziarnieniu 2÷8
10 cm	Warstwa podbudowy z grysów o uziarnieniu 2÷8
25 cm	Warstwa podbudowy kruszywem niewzwiązanym CBR ≥ 80%, C _{90/30} o uziarnieniu 20÷63
10 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasek średni)
55 cm	Razem

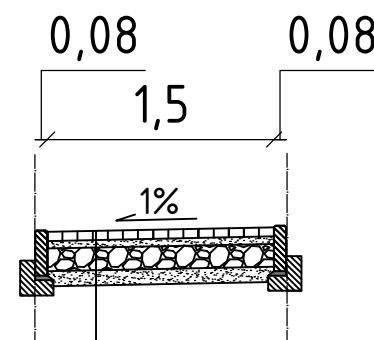
Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPl. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 4.10

Przekrój normalny km 0+245,2-0+252,2




10 cm	Nawierzchnia z płyt ażurowych typu Meba wypełnionych grysami o uziarnieniu 2÷8
10 cm	Warstwa podbudowy z grysów o uziarnieniu 2÷8
25 cm	Warstwa podbudowy kruszywem niewzwiązanym CBR ≥ 80%, C _{90/30} o uziarnieniu 20÷63
10 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasek średni)
55 cm	Razem

Przekrój normalny km 0+463,30-0+464,80 strona prawa

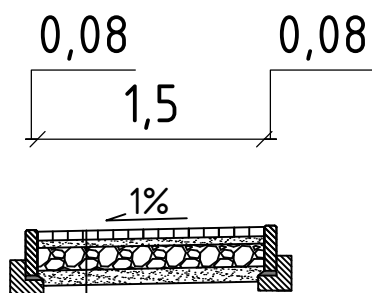


6 cm	Nawierzchnia z kostki brukowej bezfazowej
5 cm	Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 60%, C _{90/3}
10 cm	Warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie
36 cm	Razem

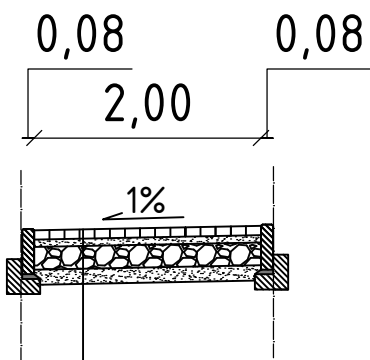
Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPL. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Nr rysunku: 4.11
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	

Przekrój normalny
dz. nr ewid. 1541/12

Przekrój normalny
km 0+389,00-0+391,00
strona prawa



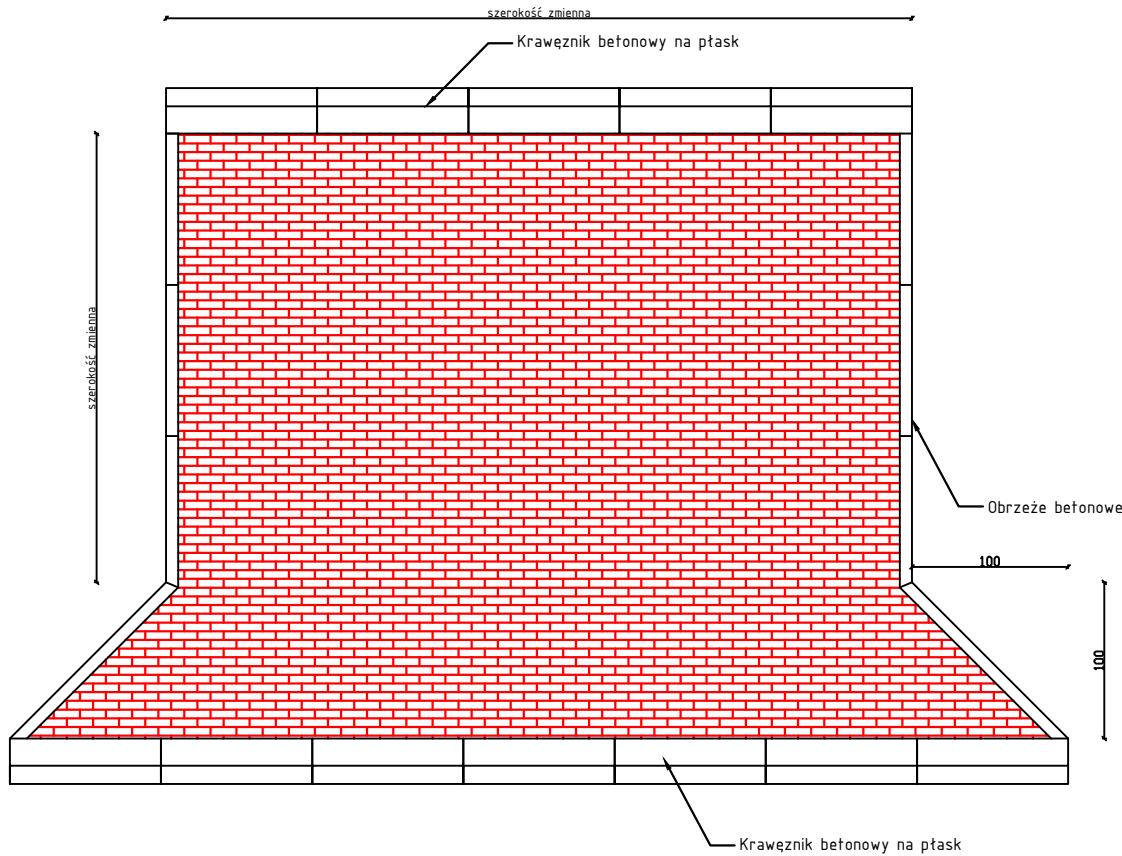
6 cm	Nawierzchnia z kostki brukowej bezfazowej
5 cm	Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 60%, C90/3
10 cm	Warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie
36 cm	Razem



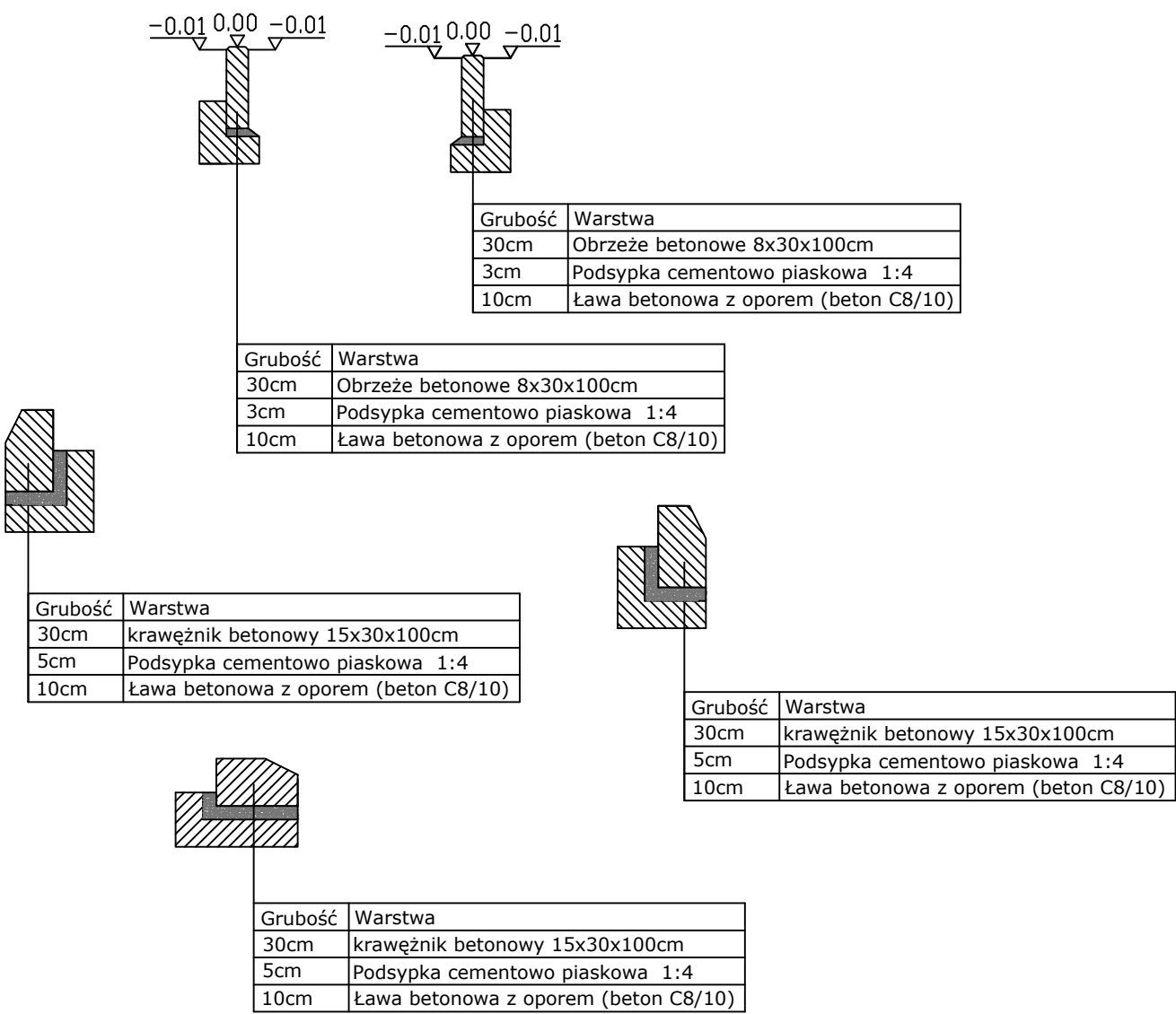
6 cm	Nawierzchnia z kostki brukowej bezfazowej
5 cm	Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0÷31,5 CBR ≥ 60%, C90/3
10 cm	Warstwa odsączająca z piasku stabilizowanego mechanicznie
36 cm	Razem


Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPL. Wolności 14 37-400 Nisko		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
		Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko	Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy
		Tytuł rysunku: Przekrój normalny	Data: sierpień 2016 r.
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	Skala: 1:50
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Nr rysunku: 4.12
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	

Szczegół konstrukcyjny zjazdu
skala 1:50



Szczegół obsadzania obrzeża oraz krawężnika
skala 1:25



Inwestor: Gmina i Miasto NiskoPl. Wolności 14 37-400 Nisko 		Nazwa inwestycji: Remont drogi gminnej Nr 102521 R ul. Wańkowicza w miejscowości Nisko	
Lokalizacja: Powiat niżański, gmina Nisko		Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy	
Tytuł rysunku: Szczegóły konstrukcyjne		Data: sierpień 2016 r.	
Projektował	Zbigniew Lach PDK/0131/PWOD/11	Podpis:	
Asystent projektanta	Marek Dec	Podpis:	Skala: 1:50, 1:25
Asystent projektanta	Mirosław Stępień	Podpis:	Nr rysunku: 5.1