

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa drogi gminnej - Kraszkowice ul. Lipowa

(dz. nr ewid. 164, cz. 55, cz. 387 – obręb geod. Kraszkowice)

gm. Wierzchlas

INWESTOR: Gmina Wierzchlas
ul. Szkolna 7
98-324 Wierzchlas

OPRACOWALI: - mgr inż. Bogusław Orzeł
- mgr inż. Michał Orzeł
- mgr inż. Bartłomiej Orzeł
- inż. Anna Orzeł

2016 r.

TECZKA ZAWIERA

I. CZĘŚĆ OPISOWĄ

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Oświadczenie projektanta | str. 2 |
| 2. Decyzja nr 979/91 A.IV-7342 – 36/91 o stwierdzeniu przygotowania zawodowego | str. 3 ÷ 4 |
| 3. Zaświadczenie nr 1520 z ŁOIIB | str. 5 |
| 4. Informacja BIOZ | str. 6 ÷ 7 |
| 5. Opis do projektu zagospodarowania terenu | str. 8 |
| 6. Opis techniczny | str. 9 ÷ 11 |

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWĄ

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. Plan orientacyjny ; | skala 1:100 000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu; | skala 1:1000 |
| 3. Profil podłużny; | skala 1:100/1000 |
| 4. Przekrój normalno-konstrukcyjny; | skala 1:50 |
| 5. Szczegół konstrukcyjny; | skala 1:10 |



Firma Projektowo – Realizacyjno – Usługowo – Handlowa

„ **GROSİK** ”

98-300 Wieluń Os. Stare Sady 16/12 tel./fax (0-43)-843-6234

mgr inż. Grażyna Orzeł

Właściciel firmy

Wieluń; dnia 2016-07-01

**Nazwa opracowania : Projekt budowlany; przebudowa drogi gminnej –
Kraszkowice ul. Lipowa (dz. nr ewid. 164, cz. 55, cz. 387 –
Kraszkowice); Gm. Wierzchlas**

Zleceniodawca : Gmina Wierzchlas
ul. Szkolna 7
98-324 Wierzchlas

Data wykonania; czerwiec/lipiec 2016 r.

Projektował : mgr inż. Bogusław Orzeł
upr. budowlane nr 979/91 A.IV-7342-36/91

Podpis :

Asystent projektanta : mgr inż. Michał Orzeł

Podpis :

Asystent projektanta : mgr inż. Bartłomiej Orzeł

Podpis :

Asystent projektanta : inż. Anna Orzeł

Podpis :

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam co następuje :

- niniejsza praca projektowa w stadium projektu budowlanego
 - jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
 - jest wykonana zgodnie z zawartą umową,
 - zostaje wydana w stanie pełnym (kompletnym) z punktu widzenia celu , któremu ma służyć.
- Opracowanie składa się z części opisowej i rysunków technicznych.

Podpis projektującego

Wieluń; dnia 01.07.2016 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZEDSIĘWZIĘCIE: „Przebudowa drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa;
Gm. Wierzchlas”

INWESTOR: **Gmina Wierzchlas**
ul. Szkolna 7
98-324 Wierzchlas

PROJEKTANT: **BOGUSŁAW ORZEŁ** uprawnienia Nr 979/91 A.IV-7342-36/91

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PODSTAWA PRAWNA

Niniejszą informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Z dnia 10 lipca 2003 r.)

2. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Zgodnie z projektem budowlanym drogi gminnej.

- a) roboty przygotowawcze,
- b) roboty ziemne,
- c) poprawa poboczy drogowych,
- d) podbudowa i nawierzchnia,
- e) oznakowanie.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Odcinek drogi całkowicie zlokalizowano w pasie drogowym na działkach nr ewid. 164, cz. 55, cz. 387 obręb Kraszkowice (wraz z istniejącymi zjazdami).

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Zagrożenie podczas realizacji robót może stwarzać ruch lokalny na przyległych odcinkach drogi gminnej oraz uzbrojenie podziemne (dotyczy głównie kabla teletechnicznego, wodociągu i kanalizacji sanitarnej).

5. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZYWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- a) prace przy przejściach poprzecznych kabla teletechnicznego, wodociągu należy wykonywać z dużą ostrożnością i pod nadzorem uprawnionego przedstawiciela – administrującego siecią

telekomunikacyjną, wodociągową,

b) zagrożenia przy robotach przygotowawczych:

- uszkodzenia ciała podczas robót rozbiórkowych przez odpryski,
- niebezpieczeństwo wynikające z pracy dźwigu bądź sprzętu pneumatycznego,

c) zagrożenia przy robotach ziemnych i umacnianiu poboczy:

- niebezpieczeństwo wypadnięcia pracownika pod sprzęt,

d) niebezpieczeństwo przy wykonywaniu podbudowy i nawierzchni:

- niebezpieczeństwo wynikające z pracy sprzętu – walca, rozkładarki.

6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

- przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP dotyczących prowadzenia robót ziemnych, obsługi elektronarzędzi i sprzętu mechanicznego, oraz wyposażeni w odzież ochronną oraz kamizelki w kolorach ostrzegawczych,
- przed przystąpieniem do poszczególnych robót pracownicy powinni dostać dokładne instrukcje od kierownika budowy odnośnie bezpieczeństwa i sposobu realizacji robót,
- wszystkie prace powinny przebiegać pod nadzorem kierownika budowy lub robót bądź majstra czy też brygadzysty.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA

Z uwagi na lokalizację projektowanych prac w pasie drogi gminnej przed przystąpieniem do robót budowlanych należy opracować projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, zatwierdzony przez właściwe instytucje. Oznakowanie dróg w rejonie robót budowlanych winno być przeprowadzone zgodnie z tym projektem. Dodatkowo należy wykonać:

- wyznaczenie miejsc czasowego składowania materiałów,
- ciągłe monitorowanie i dostosowanie do zakresu robót - oznakowania robót,
- zabezpieczenie i oznakowanie odcinka budowy po skończeniu robót,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej.

8. WNIOSKI KOŃCOWE

W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) powyższe roboty wymagają sporządzenia planu BIOZ przez kierownika budowy.

Opis techniczny

do projektu przebudowy odcinka drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa 07/2016

I. Podstawa opracowania projektu

1. Zlecenie Gminy Wierzchlas.
2. Ocena stanu technicznego drogi dla ustaleń lokalizacyjnych i zakresu robót.
3. Obowiązujące przepisy i normatywy w zakresie projektowania dróg.
4. Pomiary wysokościowe i sytuacyjne.
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

II. Zakres opracowania

Projektem objęto przebudowę drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa zlokalizowanego na działkach nr ewidencyjnych: dz. 164 i cz. dz. 55 oraz cz. dz. 387 – obręb Kraszkowice.

Na projektowanej drodze przewiduje się wykonanie następujących prac:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- korytowanie pod nawierzchnię drogową,
- wykonanie warstwy dolnej z tłucznia – grub. 15,0 cm,
- wykonanie warstwy górnej z kruszywa łamanego – grub. 8,0 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z BA – grub. 4,0 cm,
- wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z BA – grub. 4,0 cm,
- roboty ziemne na poboczu,
- umocnienie poboczy i zjazdów kruszywem,
- profilowanie i zagęszczanie poboczy,
- oznakowanie

III. Stan istniejący

Odcinek przewidziany do przebudowy znajduje się na terenie zabudowanym pośród zabudowy zagrodowej w Kraszkowicach na północny zachód od drogi wojewódzkiej nr 486 Wieluń - Działoszyn.

Projektowany odcinek drogi gminnej:

- posiada szerokość pasa drogowego $6,5 \div 15,0$ m
- ma w miarę uporządkowaną nawierzchnię gruntową lok. umocnioną tłuczniami,
- jest uzbrojony w wodociąg, kanalizację sanitarną, słupy energetyczne i kable telefoniczne (zlokalizowane – częściowo jako przyłącza – w pasie drogowym lub jego bliskim sąsiedztwie)

- jest wyposażony w zmiennej szerokości pobocza i zjazdy o różnej (przeważnie gruntowej) nawierzchni.

IV. Stan projektowany

1. Plan sytuacyjny

Na całym odcinku drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa zaprojektowano oś wykorzystując w stopniu maksymalnym istniejący lokalnie wąski pas drogowy.

Przebudowywany odcinek drogi gminnej posiada:

- długość 390,5 m,
- zjazdy indywidualne i publiczne (na drogi rolnicze),
- 1 załamanie osi trasy o niewielkim kącie zwrotu; $\alpha_1 = 2^\circ 31' 27''$,
- 3 łuki poziome.

Początek robót ustalono na przecięciu osi odcinka bitumicznego ul. Szkolnej i osi ul. Lipowej w m. Kraszkowice. Natomiast koniec drogi ustanowiono około 28 m za skrzyżowaniem osi drogi gminnej b/n – z ul. Lipową.

2. Profil podłużny

Niweletę zaprojektowano w taki sposób, aby zminimalizować ilość robót ziemnych oraz zapewnić w miarę komfortowe zjazdy z projektowanej nawierzchni.

Spadki podłużne niwelety należy utrzymać zgodnie z istniejącym otoczeniem. Zbyt duże wyniesienie niwelety osi drogi ponad teren może dyskomfort na zjazdach.

Wszystkie elementy drogi mieszczą się w istniejącym pasie drogowym.

Na odcinku drogi gminnej zaprojektowano jeden łuk pionowy o następujących parametrach:

$R=2000,00$ m, $T=19,80$ m, $S= 0,10$ m.

Ponadto spadki podłużne niwelety zostały utrzymane w przybliżeniu zgodnie z istniejącą nawierzchnią. Spadek podłużny niwelety waha się w granicach $0,0027 \div 0,0119$.

3. Przekrój poprzeczny – normalny

Zaprojektowano jeden przekrój poprzeczny **na odcinkach prostych i na 3 łukach poziomych.**

Droga na całym odcinku posiada projektowaną jezdnię bitumiczną o szerokości 5,00 m.

Do jezdni przylega obustronne pobocze o zmiennej (uzależnionej od wielkości istniejącego pasa drogowego) szerokości na całym odcinku projektowanym.

Spadek poprzeczny jezdni - dwustronny 2%.

Pełne pobocze (po obu stronach) należy wykonać o szerokości $\sim 0,75 \div 1,5$ m ze spadkiem poprzecznym 6% w kierunku pól bądź ogrodzeń. Natomiast na przyległych obustronnie do jezdni pasach o szerokości 0,25 m należy wykonać wzmocnienie pobocza mieszaniną kruszywa łamanego - warstwą o grub. 8 cm.

4. Konstrukcja jezdni

Dla całego odcinka ulicy jest taka sama:

- warstwa dolna podbudowy z kruszywa - tłuczeń 31,5/63; grubość 15 cm,

- warstwa górna podbudowy z kruszywa - kliniec 0/31,5; grubość 8 cm,
- warstwa wiążąca z masy mineralno - asfaltowej (grysowo-żwirowej) półściślej (BA - beton asfaltowy); grubość 4,0 cm
- warstwa ścierna z masy mineralno – asfaltowej (grysowo-żwirowej) ściślej (BA - beton asfaltowy); grubość 4,0 cm

Należy uwzględnić skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową:

- a) między górną warstwą podbudowy a warstwą wiążącą w ilości 0,5 kg/m²
- b) między warstwą wiążącą a warstwą ścierną w ilości 0,3 kg/m²

5. Konstrukcja zjazdu indywidualnego lub publicznego

- warstwa podbudowy - tłuczeń 31,5/63; grubość 12 cm
- nawierzchnia z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5; grubość 6 cm
- warstwa ścierna z masy mineralno – asfaltowej (grysowo-żwirowej) ściślej (BA - beton asfaltowy); grubość 4,0 cm (tylko na zjazdach publicznych na drogi boczne).

6. Odwodnienie

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem istniejących spadków poprzecznych i podłużnych drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa .

Spadki podłużne niwelety na przebudowywanym odcinku są mało zróżnicowane. Na całym odcinku od km 0+000 ÷ 0+390,5 wymagane jest precyzyjne wykonanie niwelety drogi i spadków poprzecznych z uwagi na brak rowów w pasie drogi.

W związku z niewielkim wyniesieniem niwelety drogi ponad teren woda opadowa będzie wsiąkać w przyległą gruntową część pasa drogowego. Dzięki temu nie zostaną zmienione dotychczasowe stosunki wodne na przedmiotowym terenie.

7. Kolizje

Na projektowanym odcinku występują następujące możliwe kolizje urządzeń podziemnych i nadziemnych z robotami drogowymi:

- wodociąg – wykonać (w przypadku ich braku) rury osłonowe typu AROT na przejściach poprzecznych,
- kanalizacja sanitarna - regulacja wysokościowa studni rewizyjnych,
- kabel telefoniczny – ręczne wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie z kablami oraz rury osłonowe na przejściach poprzecznych,
- słupy energetyczne napowietrzne – brak zagrożenia kolizyjnego.

V. Uwagi

Punkty charakterystyczne osi trasy pokazano w załączniku nr 2 „projekt zagospodarowania terenu ” dowiązując je do kilometrażu trasy drogowej oraz do punktów osnowy geodezyjnej (według lokalnego układu współrzędnych).

Opis projektu zagospodarowania

do projektu przebudowy odcinka drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa 07/2016

I. Stan istniejący

Odcinek przewidziany do przebudowy znajduje się na terenie zabudowanym pośród zabudowy zagrodowej w Kraszkowicach na północny zachód od drogi wojewódzkiej nr 486 Wieluń - Działoszyn.

Projektowany odcinek drogi gminnej:

- posiada szerokość pasa drogowego 6,5 ÷ 15,0 m
- ma w miarę uporządkowaną nawierzchnię gruntową lok. umocnioną tłuczniem,
- jest uzbrojony w wodociąg, kanalizację sanitarną, słupy energetyczne i kable telefoniczne (zlokalizowane – częściowo jako przyłącza – w pasie drogowym lub jego bliskim sąsiedztwie).

II. Stan projektowany

1. Plan sytuacyjny

Na całym odcinku drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa zaprojektowano oś wykorzystując w stopniu maksymalnym istniejący lokalnie wąski pas drogowy.

Przebudowywany odcinek drogi gminnej posiada:

- długość 390,5 m,
- zjazdy indywidualne i publiczne (na drogi rolnicze),
- 1 załamanie osi trasy o niewielkim kącie zwrotu; $\alpha_1 = 2^\circ 31' 27''$,
- 3 łuki poziome.

Początek robót ustalono na przecięciu osi odcinka bitumicznego ul. Szkolnej i osi ul. Lipowej

w m. Kraszkowice. Natomiast koniec drogi ustanowiono około 28 m za skrzyżowaniem osi drogi gminnej b/n – z ul. Lipową.

2. Odwodnienie

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem istniejących spadków poprzecznych i podłużnych drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa .

Spadki podłużne niwelety na przebudowywanym odcinku są mało zróżnicowane. Na całym odcinku od km 0+000 ÷ 0+390,5 wymagane jest precyzyjne wykonanie niwelety drogi i spadków poprzecznych z uwagi na brak rowów w pasie drogi.

W związku z niewielkim wyniesieniem niwelety drogi ponad teren woda opadowa będzie wsiąkać w przyległą gruntową część pasa drogowego. Dzięki temu nie zostaną zmienione dotychczasowe stosunki wodne na przedmiotowym terenie.

3. Kolizje

Na projektowanym odcinku występują następujące możliwe kolizje urządzeń podziemnych i nadziemnych z robotami drogowymi:

- wodociąg – wykonać (w przypadku ich braku) rury osłonowe typu AROT na przejściach poprzecznych,
- kanalizacja sanitarna - regulacja wysokościowa studni rewizyjnych,
- kabel telefoniczny – ręczne wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie z kablami oraz rury osłonowe na przejściach poprzecznych,
- słupy energetyczne napowietrzne – brak zagrożenia kolizyjnego.

PLAN ORIENTACYJNY

SKALA 1: 100000
Przebudowa drogi gminnej
– Kraszkowice ul. Lipowa



GROSIK – F.P.R.U.H			
98–300 Wieluń os.Stare Sady 16/12 tel.(0–43)–8436234			
INWESTOR		Gmina Wierzchlas ul. Szkolna 7 98–324 Wierzchlas	
TEMAT		Przebudowa drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa	
RYSUNEK		Plan orientacyjny	
Projektował mgr inż. Bogusław Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	Skala 1:100000
Nr uprawnień	Nr 979/91 A.IV–7342–36/91		
Asystent projektanta mgr inż. Michał Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień	Data 06. 2016r.	Podpis	Rys. nr 1
Asystent projektanta mgr inż. Bartłomiej Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień	Data 06. 2016r.	Podpis	
Asystent projektanta inż. Anna Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień			

woj. łódzkie
pow. wieluński
gm. WIERZCHLAS
obręb: KRASZKOWICE

M A P A
SITUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
SKALA 1:1000

Projekt zagospodarowania terenu

Skala 1 : 1000
Przebudowa drogi gminnej
- Kraszkowice ul. Lipowa

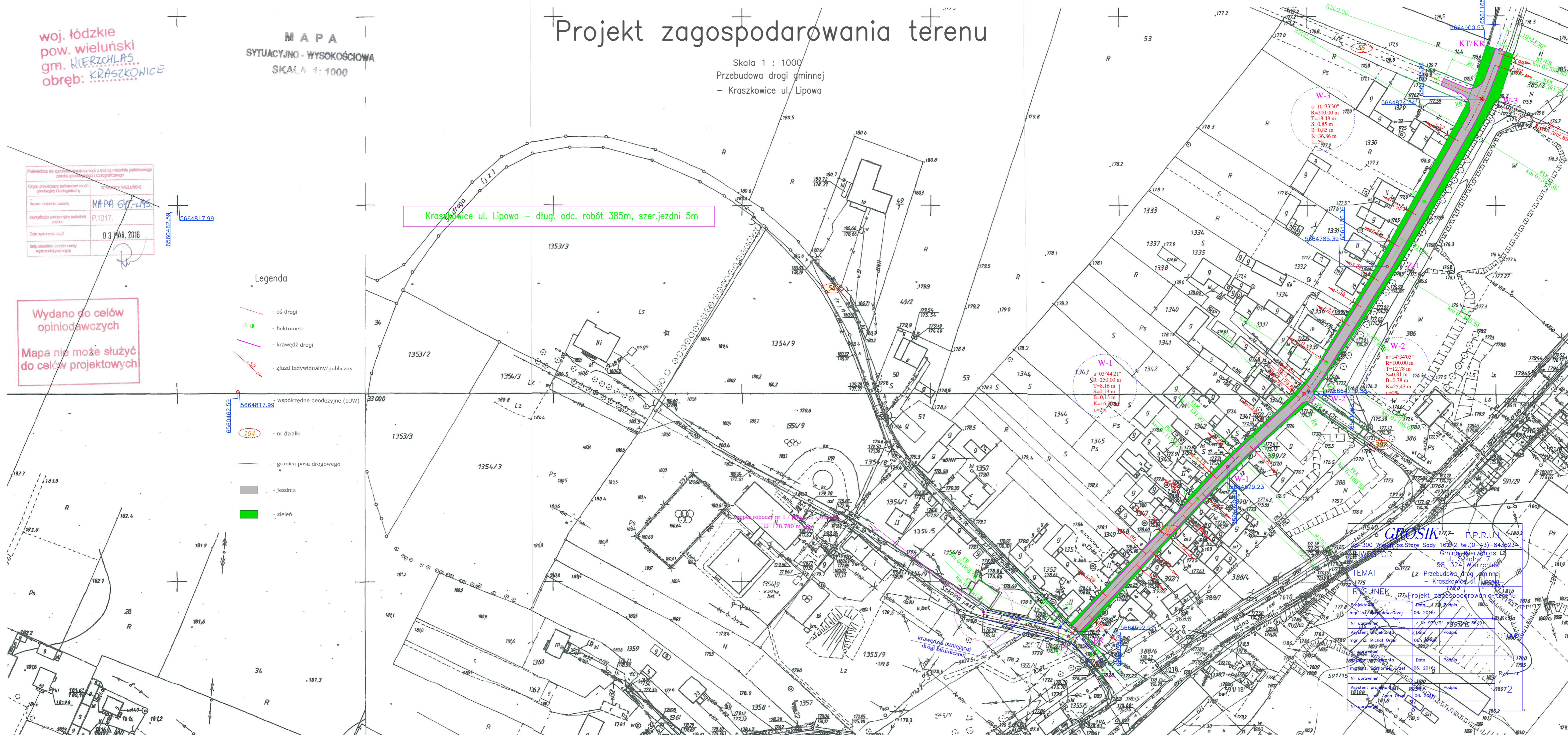
Pobieżnica służy zgodnie z przeznaczeniem kopii z treści materiału planistycznego zabudowy geodezyjnego i kartograficznego	
Organ sprawujący pełnomocny zarządek geodezyjny i kartograficzny	STANISŁAW WIELIŃSKI
Nazwa materiału zespołu	MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
Identyfikator odczytujący materiał zespołu	P.1017.
Data wykonania kopii	03 MAR. 2016
Infolinia i adres poczty elektronicznej organu	

6560462.59
5664817.99

Kraszkowice ul. Lipowa – długość odc. robót 385m, szerokość jezdni 5m

Wydano do celów
opiniotwórczych
Mapa nie może służyć
do celów projektowych

- Legenda
- oś drogi
 - hektometr
 - krawędź drogi
 - zjazd indywidualny/publiczny
 - współrzędne geodezyjne (LUV)
 - nr działki
 - granica pasa drogowego
 - jezdnia
 - zieleni



GROSIK 77-200 F.P.R.U.H.
98-300 Wąsosz (os. Stare Sady 16) tel. (0-43)-8436234
Główny Wykonawca: Gmina Wierzchlas
ul. Szkolna 7
98-324 Wierzchlas

TEMAT Przebudowa drogi gminnej - Kraszkowice ul. Lipowa

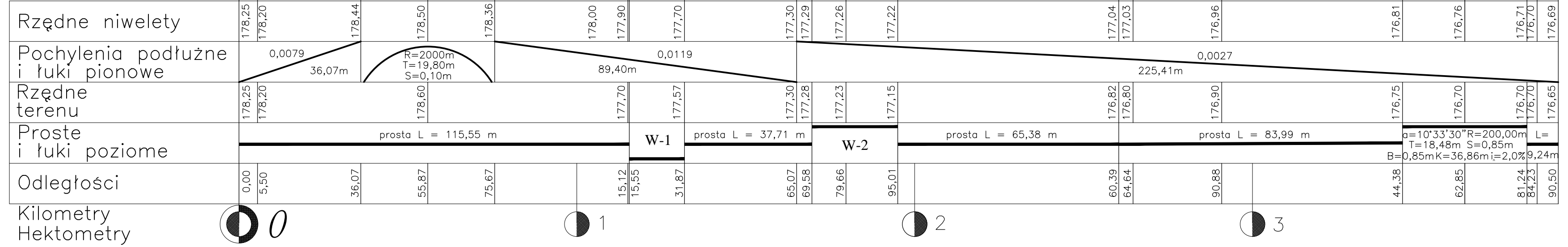
RYSUNEK Projekt zagospodarowania terenu

Projektant	05.11.15	Podpis	
mgr inż. Andrzej Orzeł	06.2016	Podpis	
Nr uprawnień	Nr 976/91 z 2014-36/9	Podpis	
Asystent Projektanta	06.2016	Podpis	
mgr inż. Michał Orzeł	06.2016	Podpis	
Nr uprawnień	1803	Podpis	
Asystent Projektanta	06.2016	Podpis	
mgr inż. Anna Orzeł	06.2016	Podpis	
Nr uprawnień	1802	Podpis	

W-1
 $a=03^{\circ}44'21''$
 $R=250,00\text{ m}$
 $T=8,16\text{ m}$
 $S=0,13\text{ m}$
 $B=0,13\text{ m}$
 $K=16,32\text{ m}$
 $i=2\%$

W-2
 $a=14^{\circ}34'05''$
 $R=100,00\text{ m}$
 $T=12,78\text{ m}$
 $S=0,81\text{ m}$
 $B=0,78\text{ m}$
 $K=25,43\text{ m}$
 $i=2\%$

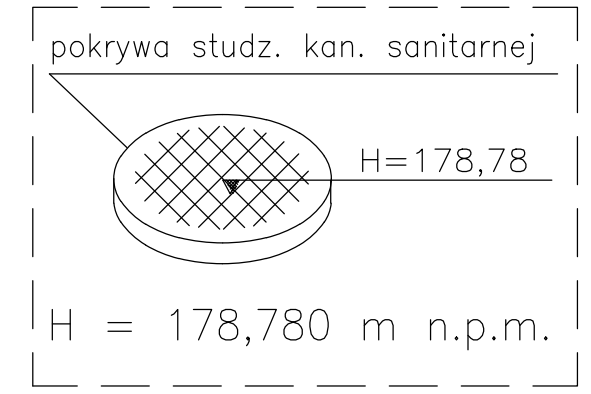
Poz. por. 170,00 m.n.p.m.



Profil podłużny

skala 1 : 100/1000
 Przebudowa drogi gminnej
 - Kraszkowice ul. Lipowa

Reper rob. nr 1 / ul. Szkolna

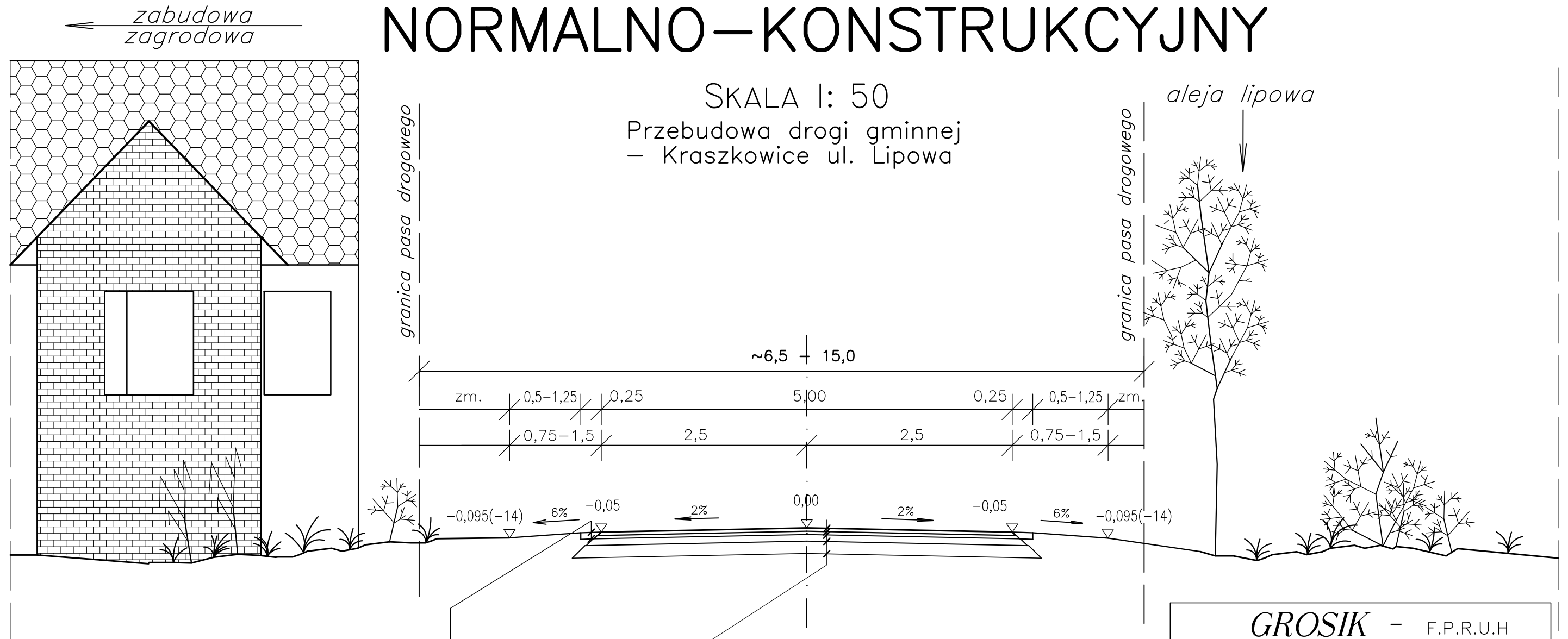


GROSIK - F.P.R.U.H			
98-300 Wielun os.Stare Sady 16/12 tel.(0-43)-8436234			
INWESTOR		Gmina Wierzchlas ul. Szkolna 7 98-324 Wierzchlas	
TEMAT		Przebudowa drogi gminnej - Kraszkowice ul. Lipowa	
RYSUNEK Profil podłużny			
Projektował mgr inż. Bogusław Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	Skala 1:100 /1000
Nr uprawnień	Nr 979/91 A.IV-7342-36/91		
Asystent projektanta mgr inż. Michał Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	Rys. nr 3
Nr uprawnień			
Asystent projektanta inż. Anna Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień			

PRZEKRÓJ NORMALNO-KONSTRUKCYJNY

SKALA 1: 50

Przebudowa drogi gminnej
- Kraszkowice ul. Lipowa



UMOCNIONE POBOCZE
w-wa kruszywa łamanego; grub. 8cm
grunt rodzimy lub nasypowy

KR-I (NOWA KONSTRUKCJA)

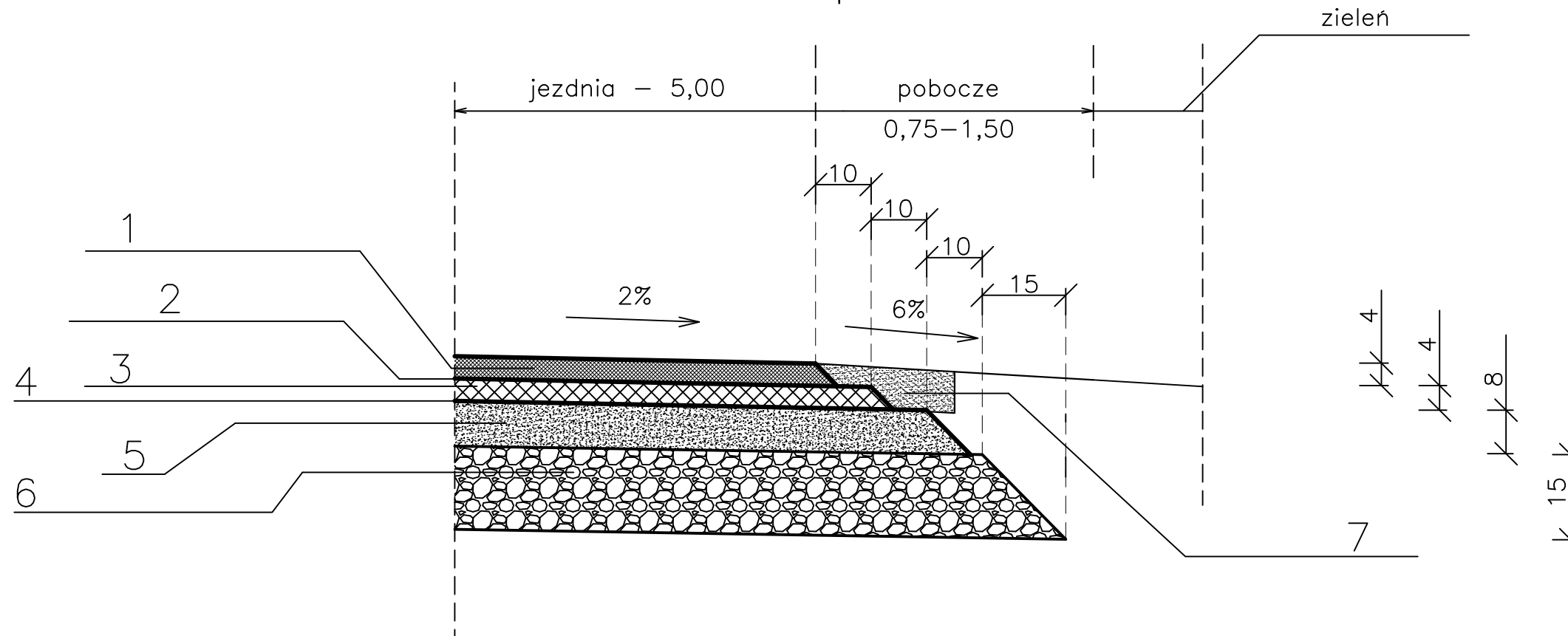
- w-wa ściernalna z BA mieszanka min.-asf. grysowo-żwirowa ścista; grub. 4 cm
- w-wa szczepna z emulsji asfaltowej w ilości 0,3 kg/m²
- w-wa wiążąca z BA-mieszanka min.-asf. grysowo-żwirowa półścista; grub. 4 cm
- w-wa szczepna z emulsji asfaltowej w ilości 0,5 kg/m²
- górna w-wa podbudowy z kruszywa łamanego; grub. 8 cm
- dolna w-wa podbudowy z kruszywa łamanego; grub. 15 cm
- grunt rodzimy po wykorytowaniu

GROSIK - F.P.R.U.H			
98-300 Wieluń os.Stare Sady 16/12 tel.(0-43)-8436234			
INWESTOR		Gmina Wierzchlas ul. Szkolna 7 98-324 Wierzchlas	
TEMAT		Przebudowa drogi gminnej - Kraszkowice ul. Lipowa	
RYSUNEK		Przekrój normalno-konstrukcyjny	
Projektował mgr inż. Bogusław Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	Skala 1:50
Nr uprawnień	Nr 979/91 A.IV-7342-36/91		
Asystent projektanta mgr inż. Michał Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	Rys. nr 4
Nr uprawnień			
Asystent projektanta mgr inż. Bartłomiej Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień			
Asystent projektanta inż. Anna Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień			

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

skala 1:10

Przebudowa drogi gminnej
– Kraszkowice ul. Lipowa



- 1–warstwa ścierna z betonu asfaltowego (BA) – mieszanka mineralno–asfaltowa (grysowo–żwirowa) ścista na bazie grysów 0/9; grub. 4 cm
- 2–warstwa szczepna z emulsji asfaltowej w ilości 0,3 kg/m²
- 3–warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (BA)– mieszanka mineralno–asfaltowa (grysowo–żwirowa) półścista na bazie grysów 0/12; grub. 4 cm
- 4–warstwa szczepna z emulsji asfaltowej w ilości 0,5 kg/m²
- 5–górną w–wa podbudowy z kruszywa łamanego (kliniec o uziarnieniu 0/31,5); grub. 8 cm
- 6–dolną w–wa podbudowy z kruszywa łamanego (tłuczeń 31,5/63); grub. 15 cm
- 7–umocnienie pobocza z kruszywa łamanego (mieszanka 0/63); grub. 8 cm

GROSIK – F.P.R.U.H			
98–300 Wieluń os.Stare Sady 16/12 tel.(0–43)–8436234			
INWESTOR		Gmina Wierzchnas ul. Szkolna 7 98–324 Wierzchnas	
TEMAT		Przebudowa drogi gminnej – Kraszkowice ul. Lipowa	
RYSUNEK		Szczegół konstrukcyjny	
Projektował mgr inż. Bogusław Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień	Nr 979/91 A.IV–7342–36/91		
Asystent projektanta mgr inż. Michał Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień			
Asystent projektanta mgr inż. Bartłomiej Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień			
Asystent projektanta inż. Anna Orzeł	Data 06. 2016r.	Podpis	
Nr uprawnień			
		Skala	
		1:10	
		Rys. nr	
		5	