INWESTDROG

mgr inż. Ireneusz Stawiszyński

77-400 **Złotów ul. Kościelna 7/4**

1

REGON: 570239722 NIP 767-112-70-33 TEL. 509054487

PROJEKT:	Przebudowa drogi gminnej nr 129056P, Kościerzyn Mały - Łobżenica
BRANŻA :	drogowa
STADIUM:	Projekt wykonawczy
INWESTOR:	Miasto i Gmina Łobżenica Ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica

LOKALIZACJA: **Droga gminna nr 129056P, Kościerzyn Mały**, powiat pilski, gmina **Łobżenica,** dz. nr ewid.: 23 i 43 w obrębie geod. **Kościerzyn Mały oraz dz. nr 1057, 1055,** 563/1, 562 i 561 w obrębie geod. **M. Łobżenica,** jedn. **ewid. Łobżenica**

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane tekst jednolity Dz. U. z 2017. Poz. 13320 ze zmianami *niżej podpisany oświadcza, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Spis treści:

- Uprawnienia i zaświadczenia PIIB
- Opis technicznych do projektu wykonawczego
- BiOZ
- Załączniki
- Plan orientacyjny …….. rys. nr 1
- Projekt zagospodarowania terenu ……. rys. nr 2.1 – 2.5
- Profil podłużny …….. rys. nr 3.1 i 3.3
- Przekroje konstrukcyjne …… rys. nr 4
- Szczegóły konstrukcyjne …… rys. nr 5
- Przekroje poprzeczne …… rys. nr 6.1 – 6.3

Projektant:	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upr. WKP/0123/POOD/16
Opracował:	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17

Złotów, maj 2018

SZCZEGÓŁOWY SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

LP.	Nazwa	STR.
1.	Strona tytułowa	1
	Spis treści	2
2.	Zaświadczenia, decyzje	3-8
CZĘŚĆ OPISOWA		
3.	Opis techniczny do projektu wykonawczego	9-16
4.	Strona tytułowa BiOZ	17
5.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	18-20
ZAŁĄCZNIKI		
6.	Tabele robót ziemnych	21-23
7.	Obliczenie ilości robót	24-26
CZĘŚĆ RYSUNKOWA		
	– Plan orientacyjny w skali 1:25 000 – rys. 1	27
	– Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – rys. 2.1 – 2.5	28-32
	– Profil podłużny w skali 1:100/1000 – rys. 3.1 – 3.3	33-35
	– Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 – rys. 4	36
	– Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10 – rys. 5	37
	– Przekroje poprzeczne w skali 1:50/100 – rys. 6.1 – 6.3	38-40

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIB-OKK-DP-0054-230/2016

Poznań, dnia 21 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 13 ust 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan
Ireneusz Stawiszyński

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 28 czerwca 1963 r. w Tarnówce

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0123/POOD/16

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynieryjnej 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.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Ireneusz Stawiszyński jest upoważniony w specjalności inżynieryjnej drogowej do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:
1. Pan Ireneusz Stawiszyński
   77-400 Złotów, ul. Kościelna 7/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIB-OKK-DP-DW-0054-0055-427/16/2017

Poznań, dnia 19 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art.12 ust. 2, 3 i 4 oraz 4c pkt 3, art.13, art. 14 ust. 1 pkt 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Tomasz Florkowski

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 22 listopada 1979 r. Jarocin
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0352/PWOD/17

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynieryjnej 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.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
   Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):
   § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
   § 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
   W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Florkowski jest upoważniony w specjalności inżynieryjnej drogowej do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

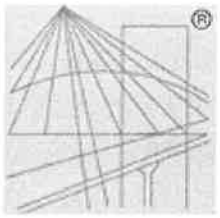
Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:
1.Pan Tomasz Florkowski
63-210 Żerków, ul. Konopnickiej 12
2.Okręgowa Rada Izby
3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-RND-WKR-KF6 *

Pan Ireneusz Stawiszyński o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0331/10
adres zamieszkania ul. Kościelna 7/4, 77-400 Złotów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-06 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

poprawność uznana

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-5BG-L9X-ST2 *

Pan Tomasz Florkowski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0196/18
adres zamieszkania ul. Konopnickiej 12, 63-210 Żerków
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-04-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

PROJEKT WYKONAWCZY

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa drogi gminnej nr 129056P, ***Kościerzyn Mały - Łobżenica***

I. Podstawa opracowania:

1) Umowa na wykonanie projektu zawarta w dniu …….. z Miastem i Gminą Łobżenica.
2) Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 2222).
3) Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 r. poz. 124).
4) Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
5) Wizja w terenie i pomiary uzupełniające.
6) Uzgodnienia dokonane z zainteresowanymi stronami
7) Obowiązujące przepisy i katalogi.

II. Cel opracowania:

Celem opracowania jest przedstawienie rozwiązań technicznych przebudowy drogi gminnej nr 129056P, łączącej miejscowości Kościerzyn Mały i Łobżenicę na terenie gminy Łobżenica.

Całkowita długość przebudowywanej drogi gminnej wynosi 2 592 m. Opracowanie niniejsze nie zawiera wytycznych z zakresu organizacji robót drogowych. Roboty drogowe w podstawowym zakresie, powinny być realizowane wg kolejności zgodnej z liczbą porządkową poszczególnych pozycji przedmiaru robót z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z procesów technologicznych poszczególnych rodzajów robót.

W zakres inwestycji wchodzą:

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- wykonanie robót ziemnych pod projektowane nawierzchnie,
- wymiana gruntów,
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury,
- wykonanie podbudowy i nawierzchni drogi i zjazdów,
- wykonanie nawierzchni chodnika,
- wykonanie poboczy,
- profilowanie przyległego terenu,
- oznakowanie pionowe i poziome,
- roboty porządkowe i wykończeniowe.

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej oraz uzyskanie niezbędnych pozwoleń.

III. Lokalizacja i sytuacje

Projektowana droga gminna przebiega na terenie rzadkiej zabudowy domów jednorodzinnych wolnostojących, gospodarstw, pól uprawnych, łąk i terenów niezagospodarowanych. Droga zaczyna się od skrzyżowania z inną drogą gminną w km 0+000,00 prowadzącą w kierunku na południe do miejscowości Kościerzyn Mały. Kończy się natomiast w km 2+592, skrzyżowaniem z drogą powiatową nr 1205P, łączącą miejscowości Łobżenica i Liszkowo.

Projektowana inwestycja zamyka się w granicach działek o numerach geod. 23 i 43 w obrębie geod. Kościerzyn Mały oraz dz. nr 1057, 1055, 563/1, 562 i 561 w obrębie geod. M. Łobżenica.

IV. Stan istniejący

Obecnie droga posiada nawierzchnię gruntowo-tłuczniową z licznymi wybojami i nierównościami. Pobocza są zarośnięte, szerokość drogi niejednakowa w poszczególnych przekrojach drogi, mieści się w przedziale od 4,0 – 5,0 m. Brak jest chodników i zjazdów na posesję. Obecnie droga posiada przekrój drogowy – jednia z obustronnymi poboczami ziemnymi i rowami przydrożnymi. W rejonie opracowania nie występuje żadne oznakowanie pionowe i poziome.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na przyległe tereny zielone oraz do rowów przydrożnych, które w większości są zamulone i zarośnięte. Teren objęty projektem pagórkowaty, posiada zróżnicowania wysokości terenu ok. 10 m.

Ponadto na terenie objętym projektem występują urządzenia infrastruktury:

- sieć wodociągowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- napowietrzna linia energetyczna.

Lokalizację tych urządzeń pokazuje mapa sytuacyjno-wysokościowa zaktualizowana do celów projektowych. W strefie budowanej drogi miejsca skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą telekomunikacyjną i energetyczną linią kablową na etapie wykonywania prac zaznaczoną na mapie istniejącą infrastrukturę należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przemieszczeniem, rurą ochronną dwudzielną przez całą długość i szerokość wykopu.

W km 2+428 w pasie drogowym zlokalizowana jest szafka energetyczna kolidująca z przebiegiem projektowanej drogi. Kolizję z istniejącą linią energetyczną należy usunąć

zgodnie z warunkami usunięcia kolizji, wydanymi przez właściciela właściwej infrastruktury, wg wykonanej i uzgodnionej dokumentacji.

V. Kategoria ruchu

Dla doboru konstrukcji nawierzchni jezdni przyjęto obciążenie ruchem na poziomie KR2.
Z uwagi na występujące w podłożu nasypy niekontrolowane podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1, w tym celu na całym odcinku drogi projektuje się warstwę kruszywa stabilizowanego cementem o Rm=2,5 MPa gr. 15 cm oraz dodatkowo wymianę gruntu pod konstrukcją na głębokość ok. 25 cm.

VI. Projektowane zagospodarowanie terenu

Droga w planie

Zaprojektowano drogę o przekroju drogowym – jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0 m oraz obustronne pobocza gruntowe szerokości 0,75 m. Oś drogi gminnej pokrywa się na większości odcinków z istniejącą. Jezdnia poprowadzona została w taki sposób, aby ze względu na istniejące linie rozgraniczające pas drogowy mieściła się w nich. Projektuje się odcinek drogi gminnej nr 129056P o długości 2 592 m oraz odcinek drogi gminnej o długości ok. 60 m.

Projektowana oś składa się z 25 odcinków prostych oraz 24 łuków poziomych o promieniach od R=10 m do R= 3000 m.

Drugi odcinek drogi gminnej jest odcinkiem prostym o długości 60 m i krzyżuję się z proj. drogą gminną pod kątem 77° w km 0+000.

W rejonie skrzyżowania drogi gminnej z drogą powiatową projektuje się przekrój uliczny, obejmujący budowę odcinka chodnika umożliwiającego bezpieczne przejście przez drogę gminną.

Krawędzie krzyżujących się dróg wyłukowane promieniami od R=3 m do R=11 m.

Projektuje się również zjazdy na posesje o szerokości 4,0 m z MMA, zjazdy na pola z kruszywa o szerokości 5,0 m oraz jeden zjazd na posesję z betonowej kostki brukowej. W trakcie realizacji robót dopuszcza się – bez konieczności zmian w projekcie akceptowanych przez projektanta – zmianę lokalizacji zjazdów w taki sposób, aby w maksymalnym stopniu zapewniły one właściwą obsługę komunikacyjną.

Wszystkie elementy projektowanej drogi mieszczą się w istniejącym pasie drogowym.

Parametry techniczne projektowanej drogi:

- kategoria drogi: gminna
- klasa techniczna: „D” (dojazdowa)
- rodzaj przekroju drogi: jednojezdniowa, dwukierunkowa
- obciążenie ruchem KR2

- szerokość jezdni: 5,0 m
- szerokość poboczy: 0,75 m
- spadek poprzeczny drogi:
  - daszkowy 2%: na prostych i na łukach nr 3,4,5,6,7,9,10,13,14,15,17
  - jednostronny od 2 – 7 % na pozostałych łukach
- spadek poprzeczny poboczy: 8%
- szerokość chodnika: 1,5-1,8 m
- spadek poprzeczny chodników 2%
- szerokość zjazdów 4,0 – 5,0 m
- prędkość projektowa: 50 km/h
- skarpy wykopu/nasypu: 1:1-1:1,5

Ze względu na klasę drogi oraz parametry łuków nie projektuje się krzywych przejściowych. Zmiany spadków poprzecznych jezdni należy wykonać na długości prostych przejściowych długości ok 25 m.

Elementy linii trasowania drogi gminnej nr 129056P przedstawiają rys 2.1 – 2.5.

Droga w przekroju podłużnym

Projektowane ukształtowanie wysokościowe niwelety jest wpisane w istniejący teren. Aktualne ukształtowanie niwelety, przy projektowanej prędkości V=50 km/h wymaga odpowiedniej korekty i sprowadza się do nadania odcinkom prostym odpowiednich spadków a odcinkom krzywoliniowym prawidłowych form geometrycznych.

Na drodze gminnej zaprojektowano dwadzieścia pięć łuków pionowych od R=800 m do R=3000 m. Niweletę projektuje się wyniesioną ponad istniejący teren o ok. 5 cm. W przekroju podłużnym zaprojektowano spadki od 0,11% do 6,47%.

Elementy profilu podłużnego drogi gminnej nr 129056P przedstawiają rys. 3.1 – 3.3.

Wysokości na projektowanej drodze wyznaczono w oparciu o:

- rzędne wysokościowe istniejących dróg i zjazdów,
- uzyskanie prawidłowych pochyleń dla odwodnienia jezdni.
- istniejące rzędne wysokościowe terenu (mapa sytuacyjno - wysokościowa).

VII. Przekroje normalne

Projektuje się konstrukcję nawierzchni jezdni, zjazdów oraz chodnika jak poniżej:

a) Droga gminna nr 129056P:

- W-wa ścieralna z MMA AC11S dla KR2, gr. 4 cm,
- W-wa wiążąca z MMA AC11W dla KR2, gr. 5 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm, gr. 20 cm,
- Stabilizacja kruszywa cementem o Rm=2,5 MPa, gr. 15 cm,

- Wymiana gruntu, podłoże zagęszczone do wskaźnika min Is=0,98 i min E2=80 MPa,

b) Droga gminna (odcinek 60 m):

- W-wa ścieralna z MMA AC11S dla KR2, gr. 4 cm,
- W-wa wiążąca z MMA AC11W dla KR2, gr. 5 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm, gr. 20 cm,
- Stabilizacja kruszywa cementem o Rm=2,5 MPa, gr. 15 cm,
- Podłoże wyprofilowane i zagęszczone do wskaźnika min Is=0,98 i min E2=80 MPa,

c) zjazdy na posesje:

- W-wa ścieralna z MMA AC11S dla KR2, gr. 4 cm,
- W-wa wiążąca z MMA AC11W dla KR2, gr. 5 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm, gr. 20 cm,
- Podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone,

d) zjazdy na pola:

- nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, gr. 20 cm,

(materiał pochodzący z rozbiórki istn. nawierzchni jezdni drogi gminnej)

- Podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone,

e) zjazd na posesję:

- nawierzchnia zjazdu z betonowej kostki brukowej kolorowej gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm, gr. 20 cm,
- Stabilizacja kruszywa cementem o Rm=2,5 MPa, gr. 15 cm,

f) chodnik:

- nawierzchnia chodnika z betonowej kostki brukowej szarej gr. 6 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr 5 cm,
- podsypka piaskowa gr. 15 cm,

g) Elementy betonowe:

Projektuje się obramowanie nawierzchni jezdni (w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową) za pomocą krawężników betonowych ulicznych typu lekkiego o wym. 15x30 cm, wyniesiony ponad nawierzchnie jezdni 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5 cm oraz na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Na wjeździe od strony jezdni projektuje się krawężnik wjazdowy betonowy o wym. 15x22 cm na podsypce, ławie betonowej tak jak dla krawężników ulicznych.

Obramowanie chodników projektuje się z obrzeża betonowego chodnikowego o wym. 6x20 cm na podsypce cem.-piask. (1:4) gr. 3-5 cm.

Zjazdy obramowane krawężnikiem drogowym wtopiony o wym. 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 i podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5 cm.

Na odcinku od km 0+695,00 – 0+900,00 projektuje się ściek korytkowy z betonowych elementów prefabrykowanych o wym. 60x50x15, ustawionych na podsypce cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm i na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

VIII. Odwodnienie:

Odwodnienie będzie zapewnione poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych drogi. Wody powierzchniowo odprowadzone poprzez rozprowadzenie i rozsączenie wód opadowych na przyległe pobocza i rowy przydrożne w pasie drogowym. Istniejącą drogę gminną przecinają rowy melioracyjne. Przepusty pod drogą przewiduje się do wymiany na nowe z rur PP śr. 50 cm, ułożonymi zgodnie ze spadkiem niwelety rowu na ławie żwirowej gr. 25 cm. Rurę przy wylocie i wlocie należy przyciąć zgodnie ze skosem skarpy. Skarpy i dno rowu przy przepustach należy umocnić kamieniem polnym ułożonym na betonie C12/15.

Po prawej stronie drogi od km 0+004,50 do km 1+685 projektuje się rów trapezowy o szerokości dna 40 cm i głębokości min 50 cm. Na dalszym odcinku drogi gminnej w celu umożliwienia sprawniejszego odprowadzenia wód deszczowych z korony drogi projektuje się wykonanie po prawej stronie drogi rowów trójkątnych gł. od 20 do 30 cm wykonanych za poboczem gruntowym. Nachylenie skarp wykopu i nasypu z uwagi na szerokość pasa drogowego projektuje się o pochyleniu od 1:1 - 1:1,5. Na zjazdach przecinających rów przewiduje się wykonanie przepustów rurowych z rur PE o śr. 30 cm.

Powyższe elementy odwodnienia pokazano i zwymiarowano w części rysunkowej projektu wykonawczego, na projekcie zagospodarowania terenu oraz na przekrojach konstrukcyjnych.

IX. Oświetlenie

Nie dotyczy – oświetlenie bez zmian.

X. Pobocza

Projektuje się pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m, i pochyleniu poprzecznym 8% w kierunku pól. Na tych odcinkach, gdzie pobocza są zawyżone, należy wykonać ich ścięcie mechaniczne do wymaganych rzędnych i spadków oraz zagęścić walcami.

XI. Roboty ziemne

W projekcie uwzględniono roboty ziemne pod projektowane nawierzchnie elementów drogi.

Należy wykonać wymianę grunty zgodnie z przekrojami poprzecznymi, co pozwoli na wykonanie przedmiotowej inwestycji. Należy pamiętać, że wymianę trzeba wykonywać stopniowo ze względu na występujące uzbrojenie terenu. Należy bezwzględnie przestrzegać zapisów normy PN-81/B-03020. Wymianę gruntu należy podzielić na etapy i wykonywać ją warstwami max 30 cm z odpowiednim zagęszczeniem.

Wykopy

Wykopy występują, jako koryta pod nawierzchnie jezdni, zjazdów, chodnika oraz pod krawężniki. Wykopy wykonywane sposobem mechanicznym koparkami (poza miejscami istniejących urządzeń nad- i podziemnych) i ręcznym w obrębie tych urządzeń. Transport gruntu samochodami samowyładowczymi. Dno wykopów (koryt), należy wykonać zgodnie ze spadkiem poprzecznym i podłużnym projektowanych elementów, a podłoże należy wyprofilować i zagęścić sprzętem mechanicznym wibracyjnym (walce, płyta, itp.) z uzyskaniem wymaganego wskaźnika zagęszczenia (Is>0,98).

Nasypy

Nasypy i zasypania, należy wykonywać warstwami z ich każdorazowym zagęszczeniem do wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Grubości wykonania każdej z warstw należy dostosować do rodzaju zastosowanego sprzętu zagęszczającego.

XII. Zieleń

Na terenie objętym opracowaniem nie planuje się nasadzeń nowych drzew. W związku z tym, że następuje kolizja z istniejącymi krzewami, zachodzi konieczność ich wycięcia. Skarpy nasypu i wykopu należy umocnić poprzez ułożenie humusu gr. 10 cm i obsianie trawą.

XIII. Rozbiórki elementów drogi i jej wyposażenia

W trakcie realizacji inwestycji przewiduje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni gruntowo-tłuczniowej. Kruszywo/tłuczeń kamienny przeznaczone jest do ponownego wbudowania w nawierzchnie projektowanych zjazdów na pola. Do rozbiórki zaliczamy również istniejące ogrodzenia kolidujące z przebiegiem projektowanej drogi. Przewiduje się ich przestawienie z wykorzystaniem istniejącego materiału lub wykonanie nowych.

XIV. Zestawienie powierzchni elementów zagospodarowania

- nawierzchnia drogi gminnej nr 129056P z MMA: 12995 m^2
- nawierzchnia drogi gminnej (odcinek 60 m) z MMA: 300 m^2
- nawierzchnia zjazdów na posesje z MMA: 345 m^2
- nawierzchnia zjazdów na pola z kruszywa łamanego: 330 m^2
- nawierzchnia zjazdu z betonowej kostki brukowej, kolorowej: 18 m^2
- nawierzchnia chodnika z betonowej kostki brukowej, szarej: 58 m^2
- pobocza gruntowe: 3615 m^2

XV. Plac budowy

W celu prowadzenia robót na terenie pasa drogowego należy zabezpieczyć w/w teren wg planu BIOZ oraz przepisów prawa o ruchu drogowym i budowlanego oraz BHP i ppoż.

XVI. Wpływ obiektu/robót na środowisko

Wykonanie objętej niniejszym projektem przebudowy drogi gminnej poprawi stan środowiska. Wykonanie nowej nawierzchni jezdni, zjazdów, chodnika z betonowej kostki brukowej poprawi komfort jazdy oraz bezpieczeństwo uczestników ruchu, pojazdów i pieszych. Polepszy się odprowadzenie wód deszczowych, brak będzie zastoin (kałuży) wody po intensywnych lub długotrwałych opadach deszczu.

XVII. Informacja o ochronie terenu i wpisie do rejestru zabytków

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji terenowej wynika, że istniejąca droga leży w sąsiedztwie terenów objętych ochroną NATURA 2000, natomiast nie znajduje się na terenie objętym ochroną zabytków.

XVIII. Wytyczne realizacji projektu

Przed realizacją niniejszego projektu należy:

- Dokonać zgłoszenia budowy – Inwestor budowy
- Opracować projekt „Oznakowania czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia terenu robót prowadzonych w pasie drogowym" – Wykonawca robót.

Realizacja niniejszego projektu może nastąpić po zgłoszeniu zamiaru prowadzenia robót przez Wykonawcę robót do:

- Urzędów i Instytucji wynikających z przepisów prawa budowlanego,
- Urzędów i Instytucji wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym

Właścicieli i Administratorów urządzeń infrastruktury nadziemnych i podziemnych zlokalizowanych na terenie obiektu/robót.

U W A G A:

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące lub też uprzednio wykonane uzbrojenie terenu.

Do robót przystąpić po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istn. uzbrojenia. W obrębie **ww. uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji. Włazy do studzienek oraz zasuwy wodociągowe dostosować wysokościowo do projektowanych nawierzchni drogowych. Prace te wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem zainteresowanych stron.**

Istniejące uzbrojenie kablowe sieci energetycznych i teletechnicznych pod nawierzchniami zjazdów zabezpieczyć za pomocą rur dwudzielnych.

Opracował:

Złotów, maj 2018 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŚSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa drogi gminnej nr 129056P, Kościerzyn Mały – Łobżenica

2. Inwestor:

Miasto i Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7
89-310 Łobżenica

3. Projektant:

mgr inż. Ireneusz Stawiszyński
Nr upr. WKP/0123/POOD/16
77-400 Złotów ul. Kościelna 7/4

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie Inwestora

1.2. Projekt budowlany

2.0. INWESTOR

Miasto i Gmina Łobżenica

3.0. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest na drodze gminnej nr 129056P, łączącej miejscowości Kościerzyn Mały i Łobżenica w obrębie geodezyjny m. Łobżenica i Kościerzyn Mały.

4.0. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT CAŁEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Zakres robót obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 129056P, Kościerzyn Mały - Łobżenica.

Kolejność robót:

W zakres inwestycji wchodzą:

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- wykonanie robót ziemnych pod projektowane nawierzchnie,
- wymiana gruntu,
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury,
- wykonanie podbudowy i nawierzchni drogi i zjazdów,
- wykonanie nawierzchni chodnika,
- wykonanie poboczy,
- profilowanie przyległego terenu,
- oznakowanie pionowe i poziome,
- roboty porządkowe i wykończeniowe.

5.0. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W sąsiedztwie rozpatrywanej inwestycji znajduje się rzadka zabudowa domów jednorodzinnych wolnostojących, gospodarstw w sąsiedztwie pól uprawnych, łąk oraz terenów niezagospodarowanych porośniętych trawami i krzewami. Teren pod projektowaną inwestycję jest terenem uzbrojonym. Istniejące uzbrojenie terenu wg mapy sytuacyjno-wysokościowej.

6.0. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- wykonanie projektowanej nawierzchni i podbudowy jezdni, zjazdów i chodnika,

- roboty prowadzone w pasie drogowym.

7.0. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

7. 1. Zaopatrzenie i *jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków*

W trakcie budowy i eksploatacji obiektu nie zachodzi potrzeba dostarczania wody i odprowadzania ścieków.

7.2. *Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania*

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych oraz zapachów uciążliwych.

7.3. *Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów*

Nadmiar odpadów pochodzących ze ścinki nawierzchni bitumicznej należy składować bezpośrednio na samochód samowyładowczy i wywieźć do utylizacji.

7.4. *Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania*

W przypadku przebudowy drogi emisja hałasu i wibracji ulegnie zmniejszeniu - obecnie ruch odbywa się po nierównej drodze o nawierzchni gruntowo-tłuczniowej.

7.5. *Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, w*ody powierzchniowe i podziemne

W przypadku realizacji tej inwestycji brak wpływu odprowadzonych wód deszczowych na środowisko, na powierzchnię ziemi, w tym glebę oraz na wody powierzchniowe i podziemne.

7.6. Uwagi końcowe

Zgodnie z załączoną informacją BIOZ nie zachodzi zagrożenie zdrowia ludzi przy realizacji tej inwestycji, a tym bardziej podczas jej eksploatacji.
Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, przepisami BHP oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót.
Przedsięwzięcie ma na celu poprawę komfortu i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz poprawę warunków odwodnienia pasa komunikacyjnego.
Projektowane zmiany istniejącego stanu będą miały pozytywny wpływ na środowisko, jego obecne i przyszłe wykorzystanie.

8.0. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowią roboty wykonywane w pasie drogowym, w tym roboty załadunkowe i rozładunkowe elementów o dużym ciężarze.

9.0. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych na placu budowy
- instruktaż stanowiskowy przed rozpoczęciem robót niebezpiecznych(w pasach drogowych, w strefie pracy dźwigu)
- szkolenia udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i szkolonego.

10.0. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA

1. Roboty w pasie drogowym mogą wykonywać wyłącznie pracownicy w ubraniach ochronnych obeznani z wykonywaniem robót drogowych, przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Wystarczające i powszechnie stosowane środki techniczne przy robotach drogowych stanowią urządzenia bezpieczeństwa ruchu i oznakowania robót przewidziane w projekcie organizacji ruchu na okres prowadzenia robót w pasie drogowym.
3. Przy pracach w niebezpiecznych wykopach zapewnić właściwą obudowę wykopu.
4. Wykonanie prac niebezpiecznych w zespołach min.2 osobowych.
5. Zapewnienie dostępności do telefonu w biurze Kierownika Budowy w celu powiadomienia służb ratowniczych.

OPRACOWAŁ:

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Pikietaż przekroju	Powierzchnia przekroju		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętość		Suma algebraiczna	
	W +	N -	W +	N -		W +	N -		W +	N -	W +	N -
[km+hm]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0 + 001,98	7,66	0,27									0,00	0,00
0 + 050,00	4,72	0,06	6,19	0,17	48,02	297,24	7,92	7,92	289,32	0,00	289,32	0,00
0 + 100,00	4,70	0,11	4,71	0,09	50,00	235,50	4,25	4,25	231,25	0,00	520,57	0,00
0 + 150,00	4,19	0,06	4,45	0,09	50,00	222,25	4,25	4,25	218,00	0,00	738,57	0,00
0 + 200,00	4,27	0,04	4,23	0,05	50,00	211,50	2,50	2,50	209,00	0,00	947,57	0,00
0 + 250,00	4,00	0,11	4,14	0,08	50,00	206,75	3,75	3,75	203,00	0,00	1150,57	0,00
0 + 300,00	4,06	0,12	4,03	0,12	50,00	201,50	5,75	5,75	195,75	0,00	1346,32	0,00
0 + 350,00	4,35	0,11	4,21	0,12	50,00	210,25	5,75	5,75	204,50	0,00	1550,82	0,00
0 + 400,00	4,10	0,12	4,23	0,12	50,00	211,25	5,75	5,75	205,50	0,00	1756,32	0,00
0 + 450,00	4,48	0,06	4,29	0,09	50,00	214,50	4,50	4,50	210,00	0,00	1966,32	0,00
0 + 500,00	3,66	0,19	4,07	0,13	50,00	203,50	6,25	6,25	197,25	0,00	2163,57	0,00
0 + 550,00	4,23	0,17	3,95	0,18	50,00	197,25	9,00	9,00	188,25	0,00	2351,82	0,00
0 + 600,00	4,15	0,07	4,19	0,12	50,00	209,50	6,00	6,00	203,50	0,00	2555,32	0,00
0 + 650,00	4,18	0,08	4,17	0,08	50,00	208,25	3,75	3,75	204,50	0,00	2759,82	0,00
0 + 700,00	4,41	0,03	4,30	0,06	50,00	214,75	2,75	2,75	212,00	0,00	2971,82	0,00
0 + 750,00	3,64	0,08	4,03	0,06	50,00	201,25	2,75	2,75	198,50	0,00	3170,32	0,00
0 + 800,00	4,34	0,08	3,99	0,08	50,00	199,50	4,00	4,00	195,50	0,00	3365,82	0,00
0 + 850,00	3,77	0,08	4,06	0,08	50,00	202,75	4,00	4,00	198,75	0,00	3564,57	0,00
0 + 900,00	4,43	0,00	4,10	0,04	50,00	205,00	2,00	2,00	203,00	0,00	3767,57	0,00
0 + 940,50	4,44	0,27	4,44	0,14	40,50	179,62	5,47	5,47	174,15	0,00	3941,72	0,00
0 + 950,00	4,75	0,00	4,60	0,14	9,50	43,65	1,28	1,28	42,37	0,00	3984,09	0,00
0 + 1000,00	3,15	0,34	3,95	0,17	50,00	197,50	8,50	8,50	189,00	0,00	4173,09	0,00

Pikietaż przekroju	Powierzchnia przekroju		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętość		Suma algebraiczna	
	W +	N -	W +	N -		W +	N -		W +	N -	W +	N -
[km+hm]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0 + 1000,00	3,15	0,34	3,73	0,17	50,00	186,50	8,50	8,50	178,00	0,00	4173,09	0,00
0 + 1050,00	4,31	0,00	4,41	0,06	50,00	220,25	3,00	3,00	217,25	0,00	4351,09	0,00
0 + 1100,00	4,50	0,12	4,48	0,10	50,00	223,75	5,00	5,00	218,75	0,00	4568,34	0,00
0 + 1150,00	4,45	0,08	4,18	0,13	50,00	208,75	6,25	6,25	202,50	0,00	4787,09	0,00
0 + 1200,00	3,90	0,17	3,65	0,40	50,00	182,50	19,75	19,75	162,75	0,00	4989,59	0,00
0 + 1250,00	3,40	0,62	3,93	0,33	50,00	196,50	16,25	16,25	180,25	0,00	5152,34	0,00
0 + 1300,00	4,46	0,03	3,60	0,45	50,00	180,00	22,50	22,50	157,50	0,00	5332,59	0,00
0 + 1350,00	2,74	0,87	3,31	0,64	50,00	165,50	31,75	31,75	133,75	0,00	5490,09	0,00
0 + 1400,00	3,88	0,40	4,63	0,27	50,00	231,25	13,25	13,25	218,00	0,00	5623,84	0,00
0 + 1450,00	5,37	0,13	4,90	0,33	50,00	244,75	16,25	16,25	228,50	0,00	5841,84	0,00
0 + 1500,00	4,42	0,52	4,69	0,37	50,00	234,25	18,50	18,50	215,75	0,00	6070,34	0,00
0 + 1550,00	4,95	0,22	5,97	0,33	50,00	298,50	16,25	16,25	282,25	0,00	6286,09	0,00
0 + 1600,00	6,99	0,43	6,82	0,28	50,11	341,50	13,78	13,78	327,72	0,00	6568,34	0,00
0 + 1650,11	6,64	0,12	5,64	0,24	49,89	281,13	11,97	11,97	269,16	0,00	6896,06	0,00
0 + 1700,00	4,63	0,36	4,05	0,41	33,93	137,25	13,91	13,91	123,34	0,00	7165,22	0,00
0 + 1733,93	3,46	0,46	3,18	0,68	16,07	51,10	10,93	10,93	40,17	0,00	7288,55	0,00
0 + 1750,00	2,90	0,90	3,86	0,50	50,00	192,75	24,75	24,75	168,00	0,00	7328,73	0,00
0 + 1800,00	4,81	0,09	4,65	0,17	50,00	232,25	8,25	8,25	224,00	0,00	7496,73	0,00
0 + 1850,00	4,48	0,24	4,10	0,25	50,00	205,00	12,25	12,25	192,75	0,00	7720,73	0,00
0 + 1900,00	3,72	0,25	4,56	0,23	100,00	455,50	23,00	23,00	432,50	0,00	7913,48	0,00
0 + 2000,00	5,39	0,21	5,90	0,25	50,00	295,00	12,25	12,25	282,75	0,00	8345,98	0,00
0 + 2050,00	6,41	0,28	6,33	0,39	50,00	316,50	19,25	19,25	297,25	0,00	8628,73	0,00
0 + 2100,00	6,25	0,49	4,91	0,50	50,00	245,50	25,00	25,00	220,50	0,00	8925,98	0,00
0 + 2150,00	3,57	0,51	3,52	0,54	50,00	175,75	27,00	27,00	148,75	0,00	9146,48	0,00

Pikietaż przekroju	Powierzchnia przekroju		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętość		Suma algebraiczna	
	W +	N -	W +	N -		W +	N -		W +	N -	W +	N -
[km+hm]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0 + 2200,00	3,46	0,57	3,52	0,54	50,00	175,75	27,00	27,00	148,75	0,00	9295,23	0,00
0 + 2250,00	5,25	0,18	4,36	0,38	50,00	217,75	18,75	18,75	199,00	0,00	9494,23	0,00
0 + 2300,00	4,11	0,45	4,68	0,32	50,00	234,00	15,75	15,75	218,25	0,00	9712,48	0,00
0 + 2337,48	3,28	0,61	3,70	0,53	37,48	138,49	19,86	19,86	118,62	0,00	9831,10	0,00
0 + 2350,00	3,95	0,26	3,62	0,44	12,52	45,26	5,45	5,45	39,81	0,00	9870,91	0,00
0 + 2396,02	4,12	0,28	4,04	0,27	46,02	185,69	12,43	12,43	173,27	0,00	10044,18	0,00
0 + 2400,00	3,75	0,40	3,94	0,34	3,98	15,66	1,35	1,35	14,31	0,00	10058,49	0,00
0 + 2450,00	2,33	0,65	3,04	0,53	50,00	152,00	26,25	26,25	125,75	0,00	10184,24	0,00
0 + 2500,00	2,68	0,68	2,51	0,67	50,00	125,25	33,25	33,25	92,00	0,00	10276,24	0,00
0 + 2550,00	2,56	0,40	2,62	0,54	50,00	131,00	27,00	27,00	104,00	0,00	10380,24	0,00
0 + 2591,00	4,83	0,03	3,70	0,22	41,00	151,50	8,82	8,82	142,68	0,00	10522,92	0,00
					SUMA:	11171,59	648,67	648,67	10522,92	0,00		

Obliczenie ilości robót
Przebudowa drogi gminnej nr 129056P, Kościerzyn Mały - Łobżenica

1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

1.1 **Roboty przyotowawcze**

1.1.1 Roboty pomiarowe (powierzchniowe / liniowe)

2592+60 = 2652,00 ≈ 2652 m

1.1.2 Zdjęcie warstwy humusu gr. 20 cm

4290 = 4290,00 ≈ 4290 m^2

1.1.3 Mechaniczne karczowanie gęstych krzaków i podszycia wraz z wywozem i utylizacją

0,1 = 0,10 ≈ 1 ha

1.2 **Roboty rozbiórkowe**

1.2.1 Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. do 5 cm:

18 = 18,00 ≈ 18 mb

1.2.2 Mechaniczna rozbiórka nawierchni betonowej o gr. 12 cm:

5+4 = 9,00 ≈ 9 m^2

1.2.3 Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej i na ławie betonowej:

15 = 15,00 ≈ 15 mb

1.2.4 Rozebranie przepustów rurowych - rury betonowe o śr. 50 cm:

44 = 44,00 ≈ 44 mb

1.2.5 Rozbiórka ogrodzenia - do ponownego wbudowania:

640 = 640,00 ≈ 640 mb

2. ROBOTY ZIEMNE

2.1 Wykopy - wymiana gruntu, wykonanie koryta pod projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni, zjazdów i chodnika:

11172-858 = 10314,00 ≈ 10314 m^3

Objętość humusu: 858 m3

Objętość wykopów (tabela robót ziemnych): 11 172 m3

2.2 Nasypy - formowanie i zagęszczenie nasypów wraz zakupem gruntu

649 = 649,00 ≈ 649 m^3

2.3 Wymiana gruntu - zakup gruntu wraz z transportem i wbudowaniem

4652 = 4652,00 ≈ 4652 m^3

3. ZABEZPIECZENIE ISTN. INFRASTRUKTURY

3.1 Rury osłonowe dwudzielne z PEHD, śr. 110 mm na kable telekomunikacyjne i energetyczne:

437 = 437,00 ≈ 437 mb

4. ODWODNIENIE

4.1 Rury drenarska śr. 200 mm ułożona w wykopie i zasypana kruszywem filtracyjnym 16/63 mm owiniętym geowłóknią wrazz z zakotwiczeniem szpilkami:

387 = 387,00 ≈ 387 mb

4.2 Przepusty pod drogą z rur PP o śr. 50 cm, wlot i wylot docięty zgodnie ze skarpą. Rura ułożona na ławie żwirowej gr. 25 cm. Wlot i wylot przepustu oraz dno rowu umocnione kamieniem polnym na betonie C12/15:

120 = 120,00 ≈ 120 mb

4.3 Przepusty pod zjazdami z rur PE o śr. 30 cm, wlot i wylot docięty zgodnie ze skarpą. Rura ułożona na ławie żwirowej gr. 25 cm:

95 = 95,00 ≈ 95 mb

5. KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA

5.1 Krawężnik betonowy uliczny typ lekki 15x30x100 cm:

17 = 17,00 ≈ 17 mb

5.2 Krawężnik betonowy wjazdowy, obniżony 15x22x100 cm:

		15	=	*15,00*	≈	*15*	*mb*
5.3	Krawężnik betonowy drogowy, opornik o wym. 12x25 cm, wtopiony:						
		8	=	*8,00*	≈	*8*	*mb*
5.4	Obrzeże betonowe chodnikowe o wym. 6x20x100 cm:						
		60	=	*60,00*	≈	*60*	*mb*
5.5	Ściek korytkowy szer. 60 cm z bet. elementów prefabrykowanych:						
		206	=	*206,00*	≈	*206*	*mb*
5.6	Ława betonowa z oporem z betonu C12/15 pod obrzeże:						
		*(17+15)*0,065+8*0,047+206*0,122*	=	*27,59*	≈	*28*	m^3

0,065 - powierz. przekroju poprz. ławy bet z oporem pod krawężnik betonowy uliczny i wjazdowy

0,047 - powierz. przekroju poprz. ławy bet pod krawężnik drogowy, opornik

0,122 - powierz. przekroju poprz. ławy bet pod bet. ściek korytkowy:

6. NAWIERZCHNIE

6.1 Nawierzchnia projektowanej drogi gminnej nr 129056P z MMA:

6.1.1	Warstwa gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5 MPa gr. 15 cm					
		*2592*5,3+35*	=	*13772,60*	≈	*13773*	m^2
6.1.2	Podbudowa z KŁSM frakcji 0-31,5 mm gr. 20 cm po zagęszczeniu					
		*2592*5,3+35*	=	*13772,60*	≈	*13773*	m^2
6.1.3	W-wa wiążąca z MMA AC11W dla KR2 gr. 5 cm					
		*2592*5,08+35*	=	*13202,36*	≈	*13203*	m^2
6.1.4	W-wa ścieralna z MMA AC11S dla KR2 gr. 4 cm					
		*2592*5,0+35*	=	*12995,00*	≈	*12995*	m^2

6.2 Nawierzchnia projektowanej drogi gminnej (odcinek 60 m) z MMA:

6.2.1	Podbudowa z KŁSM frakcji 0-31,5 mm gr. 20 cm po zagęszczeniu					
		*60*5,3*	=	*318,00*	≈	*318*	m^2
6.2.2	W-wa wiążąca z MMA AC11W dla KR2 gr. 5 cm					
		*60*5,08*	=	*304,80*	≈	*305*	m^2
6.2.3	W-wa ścieralna z MMA AC11S dla KR2 gr. 4 cm					
		*60*5,0*	=	*300,00*	≈	*300*	m^2

6.3 Nawierzchnia zjazdów na posesje z MMA:

6.3.1	Podbudowa z KŁSM frakcji 0-31,5 mm gr. 20 cm po zagęszczeniu					
		345	=	*345,00*	≈	*345*	m^2
6.3.2	W-wa wiążąca z MMA AC11W dla KR2 gr. 5 cm					
		345	=	*345,00*	≈	*345*	m^2
6.3.3	W-wa ścieralna z MMA AC11S dla KR2 gr. 4 cm					
		345	=	*345,00*	≈	*345*	m^2

6.4 Nawierzchnia zjazdów na pola z kruszywa (mat. z rozbiórki):

6.4.1	Podbudowa z KŁSM frakcji 0-31,5 mm gr. 20 cm po zagęszczeniu					
		330	=	*330,00*	≈	*330*	m^2

6.5 Nawierzchnia zjazdu na posesje z bet. kostki brukowej czerwonej:

6.5.1	W-wa kruszywa stabilizowanego cementem o Rm=2,5 Mpa, gr. 15 cm					
		18	=	*18,00*	≈	*18*	m^2
6.5.2	Podbudowa z KŁSM frakcji 0-31,5 mm gr. 20 cm po zagęszczeniu					
		18	=	*18,00*	≈	*18*	m^2
6.5.3	Podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr. 3 cm:					
		18	=	*18,00*	≈	*18*	m^2
6.5.4	Kostka brukowa betonowa czerwona gr. 8 cm					
		18	=	*18,00*	≈	*18*	m^2

6.6 Nawierzchnia chodnika z bet. kostki brukowej szarej:

6.6.1 Podsypka piaskowa gr. 15 cm:

58 = 58,00 ≈ 58 m^2

6.6.2 Podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr. 5 cm:

58 = 58,00 ≈ 58 m^2

6.6.3 Kostka brukowa betonowa szara gr. 6 cm

58 = 58,00 ≈ 58 m^2

7. OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME

7.1 Oznakowanie pionowe

7.1.1 Słupki śr. 60 mm

6 = 6,00 ≈ 6 szt.

7.1.2 Tablice znaków II gen.

6 = 6,00 ≈ 6 szt.

7.1.3 Oznakowanie znakami aktywnymi D-6 z komorą ze światłem żółtym i lampą oświetlającą przejście dla pieszych na konstrukcji wsporczej kratownicowej bramownicowej z rur stalowych zasilanych energią słoneczną i wiatrową

1 = 1,00 ≈ 1 kpl.

7.2 Oznakowanie poziome

7.2.1 P-10

12 = 12,00 ≈ 12 m^2

8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

8.1 Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III - pobocza gruntowe:

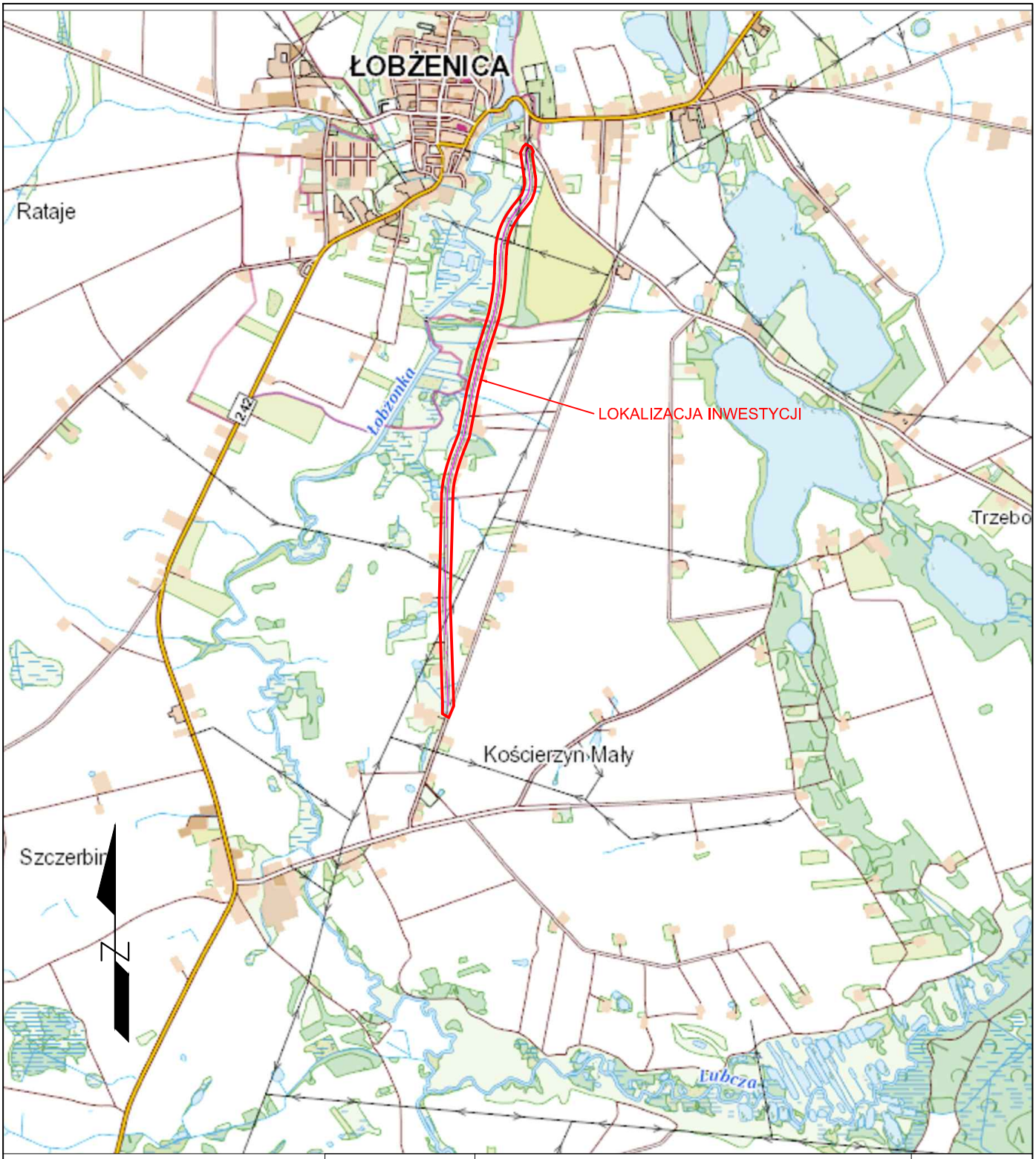
3490 = 3490,00 ≈ 3490 m^2

8.2 Regulacja urządzeń

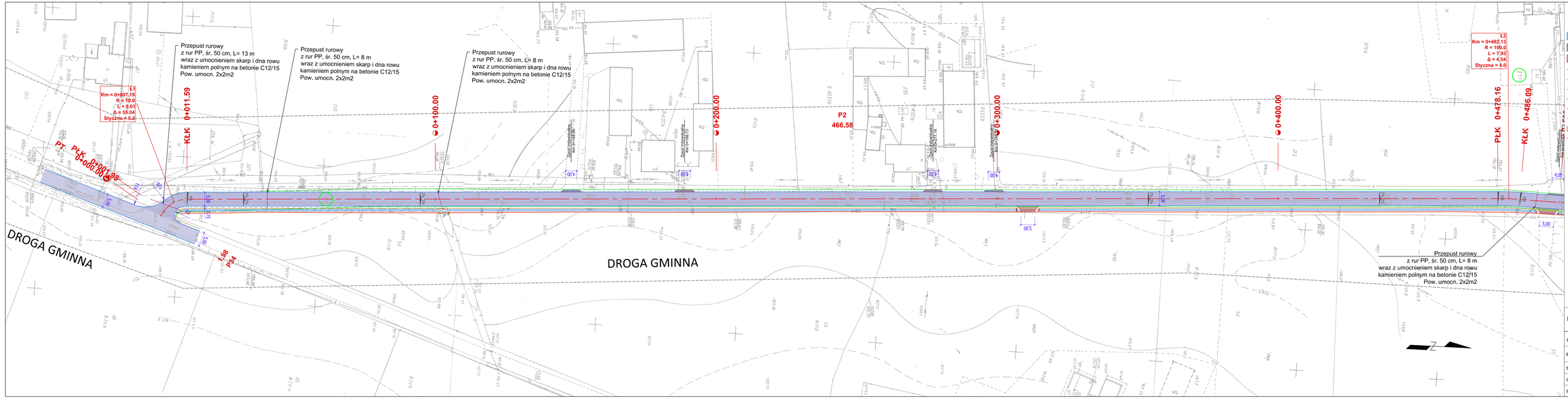
studzienki Ks - 18 szt.

zawory wodociągowe/gazowe - 5 szt.

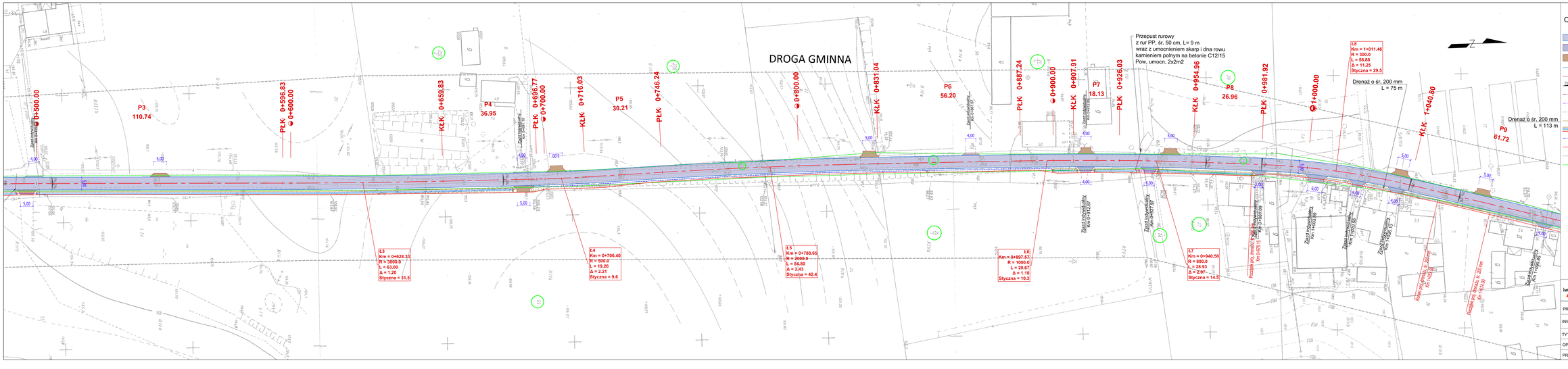
studzienki telekomunikacyjne - 2 szt.



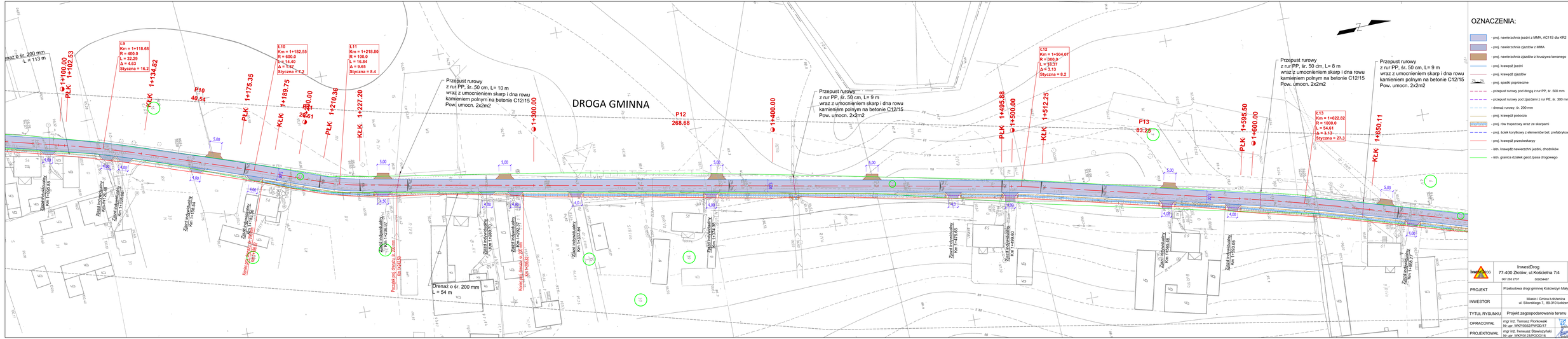
INWESTDROG	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487	Rys. nr 1
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Plan orientacyjny	skala 1:25 000
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17	podpis 05.2018 data:
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upraw. WKP/0123/POOD/16	podpis 05.2018 data:



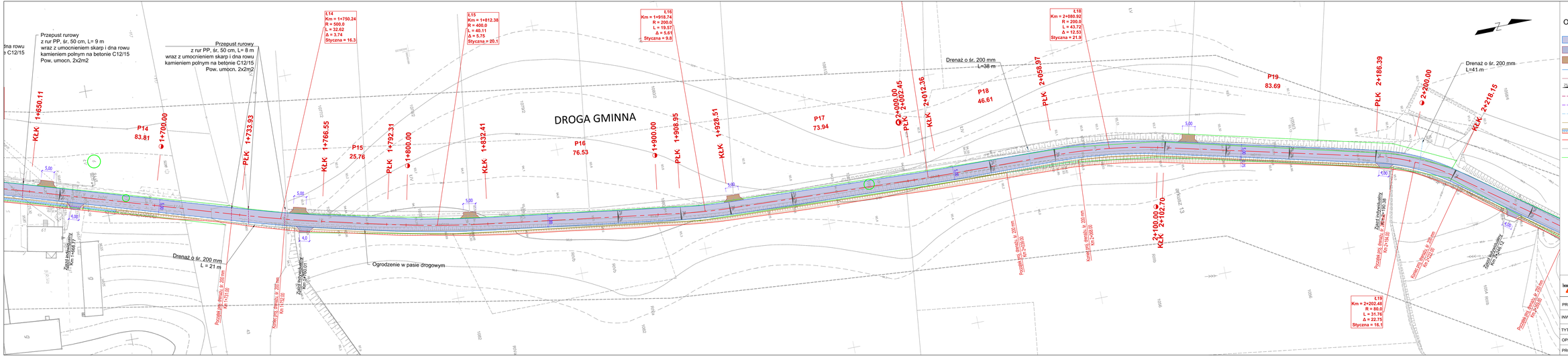
InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 500054487	Rys. nr 2.1
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17	05.2018 data
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upr. WKP/0123/POOD/16	05.2018 data



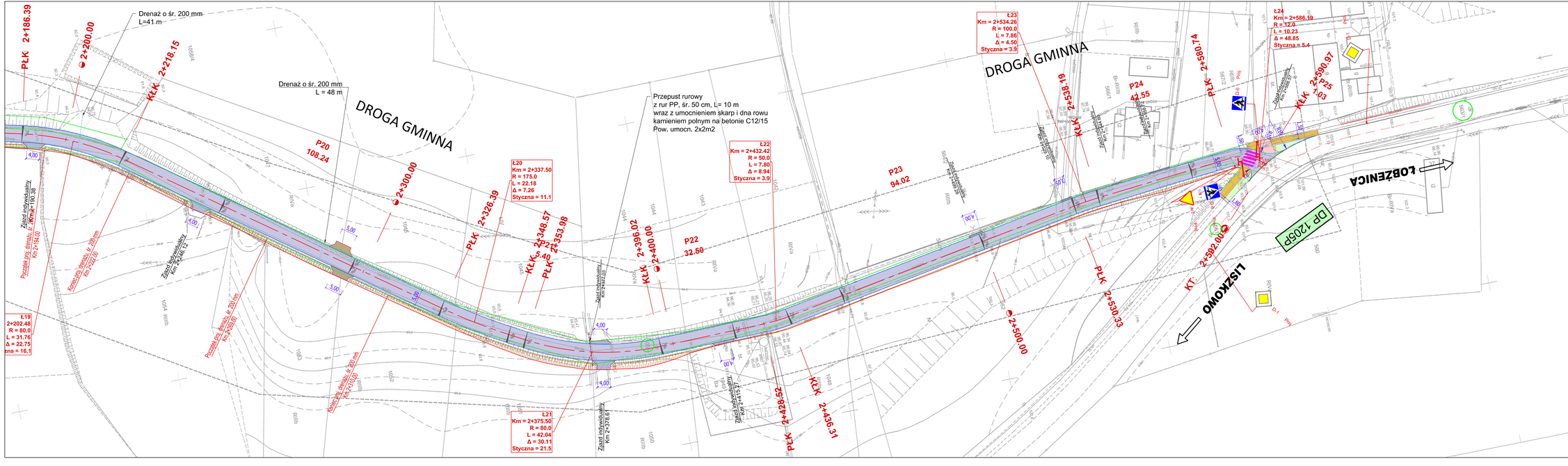
InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 939654487	Rys. nr 2.2
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0023/PWOD/17	05.2018 rok
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upr. WKP/0023/POOS/16	05.2018 rok



InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509064467	Rys. nr 2.3
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej Kościerzyn Mały - Łobzenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobzenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobzenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0032/PWOD/17	05.2018 data
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upr. WKP/0123/POOD/16	05.2018 data

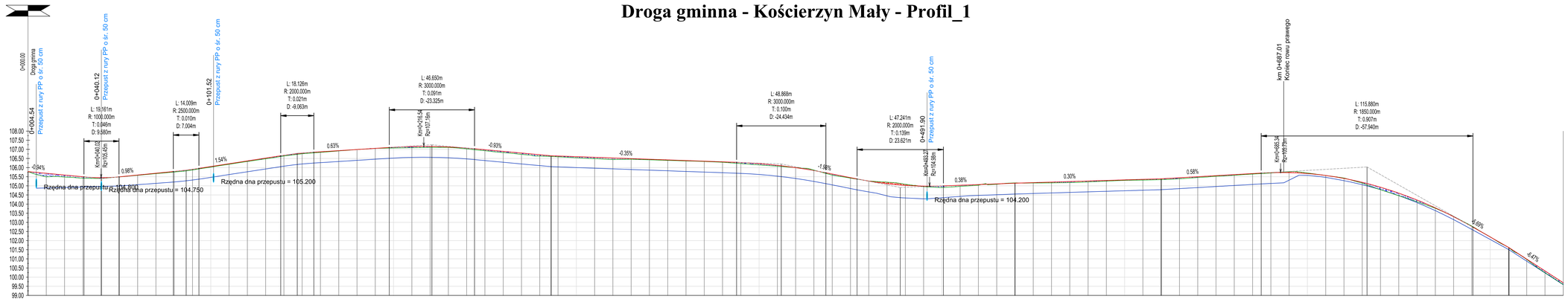


InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509554467	Rys. nr 2.4
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0332/PWOD/17	05.2018 data
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upr. WKP/0133/POOK/16	05.2018 data



InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487	Rys. nr 2.5
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej Kościerzyn Mały - Łobzenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobzenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobzenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17	05.2018 data
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upr. WKP/0123/POOD/16	05.2018 data

Droga gminna - Kościerzyn Mały - Profil_1



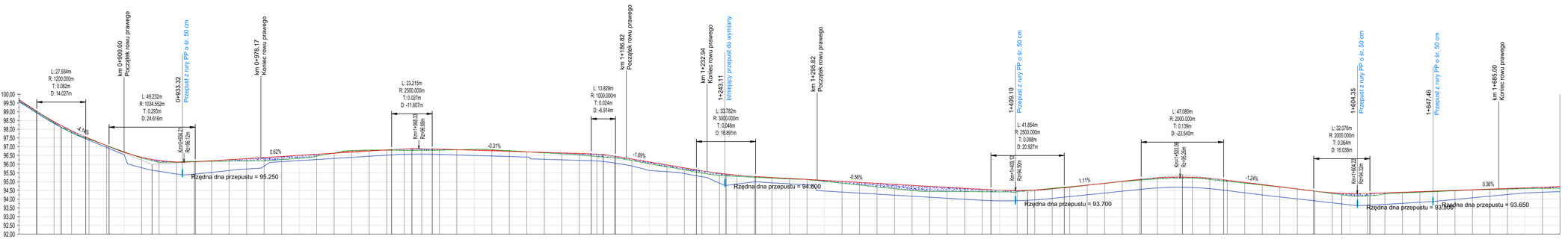
Różnice rzędnych	
Rzędne niwelety	
Rzędne niwelety rowu	
Elementy niwelety	L=30.61m i=-0.94% · R=1000.00m L=19.16m D=9.58 · L=26.74m i=0.98% · R=2500.00m L=14.01m D=7.00 · L=44.74m i=1.54% · R=2000.00m L=18.13m D=-9.06 · L=41.28m i=0.63% · R=3000.00m L=46.65m D=23.33 · L=41.89m i=-0.93% · L=101.49m i=-0.35% · R=3000.00m L=48.87m D=-24.43 · L=17.04m i=-1.98% · R=2000.00m L=47.24m D=23.62 · L=39.16m i=0.38% · L=60.00m i=0.30% · R=1850.00m L=115.88m D=-57.94 · L=54.69m i=0.58% · L=19.72m i=-5.69% · L=38.84m i=-5.47%
Rzędne istniejące	
Elementy trasy	PROSTA L=30.61m · α=5.94°R=1000.00m L=19.16m p=1.34 T=9.59 D=-9.58 · PROSTA L=466.58m · α=6.94°R=3000.00m L=139.33m p=2.08 T=69.72 D=-69.62 · PROSTA L=110.74m · α=1.20°R=3000.00m L=63.00m p=0.17 T=31.50 D=-31.50 · PROSTA L=38.99m · α=12.20°R=1000.00m L=19.26m p=0.29 T=9.67 D=-9.65 · PROSTA L=30.21m · α=12.42°R=2000.00m L=64.80m p=0.45 T=32.61 D=-32.06 · PROSTA L=56.20m
Odległości	
Kilometraż	0+000 · 0+100 · 0+200 · 0+300 · 0+400 · 0+500 · 0+600 · 0+700 · 0+800 · 0+840

OZNACZENIA:

- projektowana niweleta drogi
- projektowana niweleta rowu prawego
- istniejąca niweleta drogi
- wykop
- nasyp

InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487	Rys. nr 3.1
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny	skala 1:100/1000
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17	05.2018 data
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upr. WKP/0123/POOD/16	05.2018 data

Droga gminna - Kościerzyn Mały - Profil_2

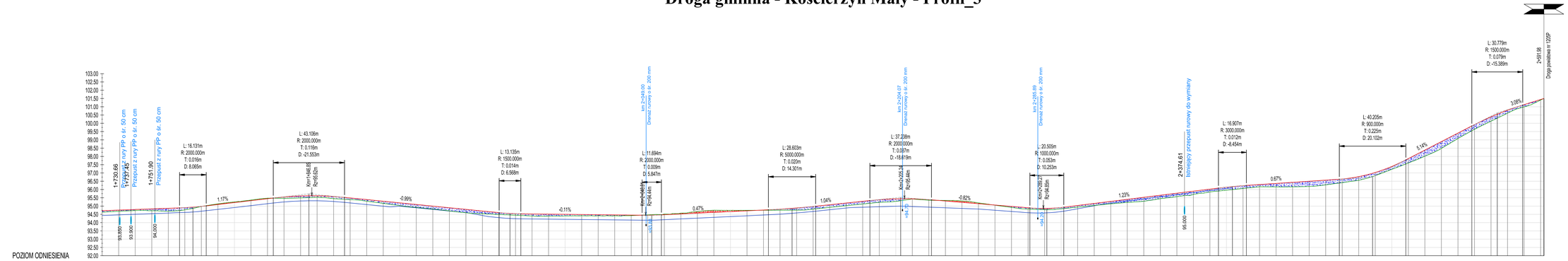


OZNACZENIA:

- projektowana niweleta drogi
- projektowana niweleta rowu prawego
- istniejąca niweleta drogi
- wykop
- nasyp

InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487	Rys. nr 3.2
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny	skala 1:100/1000
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17	05.2018
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upr. WKP/0123/POOD/16	05.2018

Droga gminna - Kościerzyn Mały - Profil_3

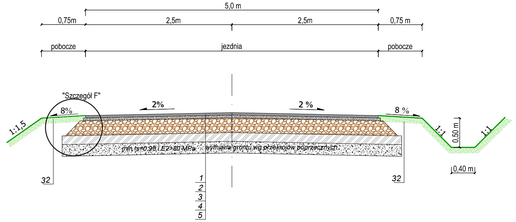


OZNACZENIA:

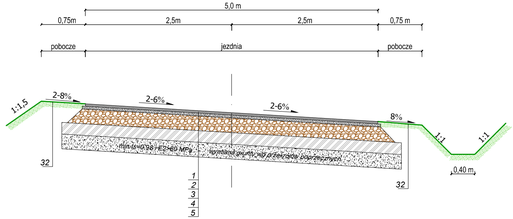
- projektowana niweleta drogi
- projektowana niweleta rowu prawego
- istniejąca niweleta drogi
- wykop
- nasyp

InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487	Rys. nr 3.3
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny	skala 1:100/1000
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/POOD/17	05.2018 data
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upr. WKP/0123/POOD/16	05.2018 data

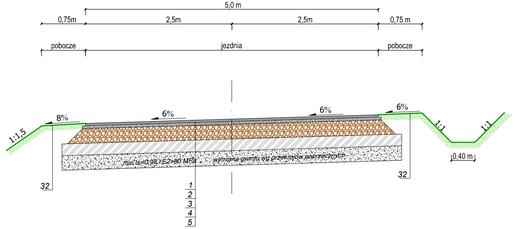
Przekrój konstrukcyjny - spadek daszkowy
z prawostronnym rowem



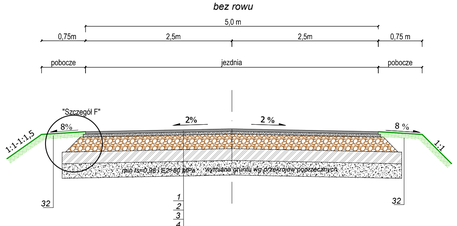
Przekrój konstrukcyjny - spadek jednostronny
na łukach nr 1, 2, 12



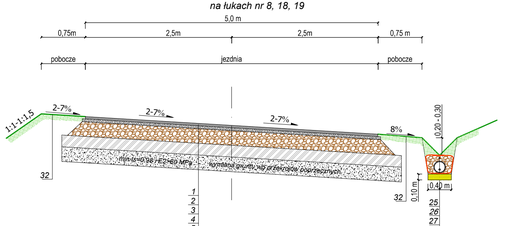
Przekrój konstrukcyjny - spadek jednostronny
na łuku nr 11



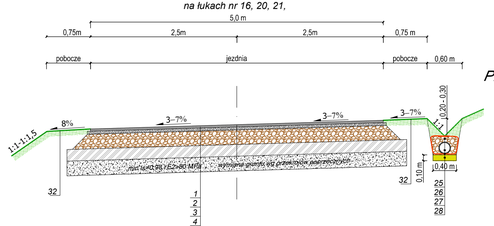
Przekrój konstrukcyjny - spadek daszkowy
bez rowu



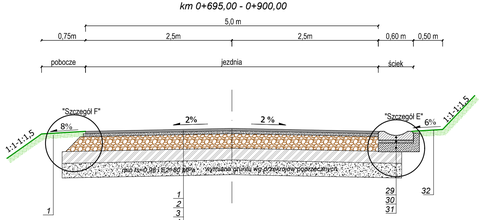
Przekrój konstrukcyjny - spadek jednostronny
na łukach nr 8, 18, 19



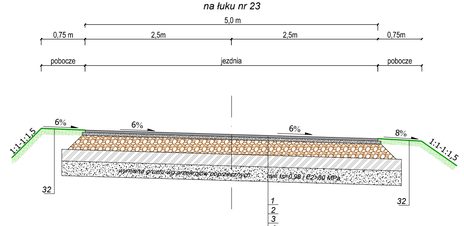
Przekrój konstrukcyjny - spadek jednostronny
na łukach nr 16, 20, 21,



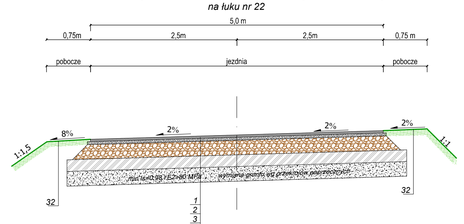
Przekrój konstrukcyjny - spadek daszkowy
km 0+695,00 - 0+900,00



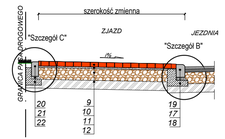
Przekrój konstrukcyjny - spadek jednostronny
na łuku nr 23



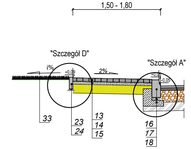
Przekrój konstrukcyjny - spadek jednostronny
na łuku nr 22



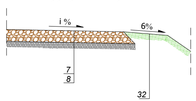
Przekrój konstrukcyjny - zjazd na posesje



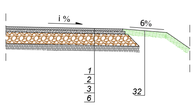
Przekrój konstrukcyjny - chodnik



Przekrój konstrukcyjny - na zjazdach z kruszywa



Przekrój konstrukcyjny - na zjazdach z MMA i na drodze gminnej



OZNACZENIA

KRAWĘŻNIK BETONOWY ULICZNYY
16. Krawężnik betonowy uliczny, typu lekkiego, o wym. 15x30 cm, wystajacy 10 cm,
17. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o gr 5 cm
18. Ława betonowa z oporem z betonu C12/15
KRAWĘŻNIK BETONOWY WJAZDOWY
19. Krawężnik betonowy wjazdowy, o wym. 15x22 cm, wystajacy 4 cm
17. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o gr 5 cm
18. Ława betonowa z oporem z betonu C12/15
KRAWĘŻNIK BETONOWY DROGOWY
20. Opornik betonowy wtopiony, o wym. 12x25 cm, (jedna krawędź fazowana 2–2)
21. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o gr 5 cm
22. Ława betonowa z oporem z betonu C12/15
OBRZEŻE CHODNIKOWE BETONOWE
23. Obrzeże betonowe, chodnikowe o wym. 6x20 cm
24. Podsypca cementowo – piaskowa (1:4) gr. 3–5 cm
KONSTRUKCJA DRENAŻU
25. kruszywo płukane 8–31,5 mm
26. Rura drenarska fi 200 mm
27. Geowłóknina igłowana
28. Podsypka piaskowa z piasku średnioziarnistego gr. 10 cm
ŚCIEK KORYTKOWY
29. Ściek korytkowy z prefabrykowanych elementów betonowych
30. Podsypka cementowo–piaskowa (1:4) gr. 3 cm
31. Ława betonowa zwykła z betonu C 12/15

OZNACZENIA – NAWIERZCHNIE:

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI Z MIESZANKI MINERALNO ASFALTOWEJ (droga główna)
1. Warstwa ścieralna z MMA AC 11S dla KR2 gr. 4 cm
2. Warstwa wiążąca z MMA AC11W dla KR2 gr. 5 cm
3. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechan. 0–31,5 mm gr. 20 cm
4. w–wa kruszywa stabilizowanego cementem RM 2,5 MPa gr. 15 cm
5. wymiana gruntu o grubości wg przekrojów poprzecznych, wyk. zgodnie normą PN–S 02205

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI Z MIESZANKI MINERALNO ASFALTOWEJ (droga boczna)
1. Warstwa ścieralna z MMA AC 11S dla KR2 gr. 4 cm
2. Warstwa wiążąca z MMA AC11W dla KR2 gr. 5 cm
3. Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 20 cm
6. Istniejąca podbudowa

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW Z KRUSZYWA
7. Warstwa z tłucznia kamiennego gr. 20 cm (z rozbiórki istn. nawierzchni jezdni)
8. Istn. podłoże wyprofilowane i zagęszczone

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW Z BET. KOSTKI BRUKOWEJ
9. Nawierzchnia z bet. kostki brukowej, czerwonej gr. 8 cm
10.Podsypka cementowo–piaskowa (1:4) gr. 3 cm
11.Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 20 cm
12.W–wa kruszywa stabilizowanego cementem RM 2,5 MPa gr. 15 cm

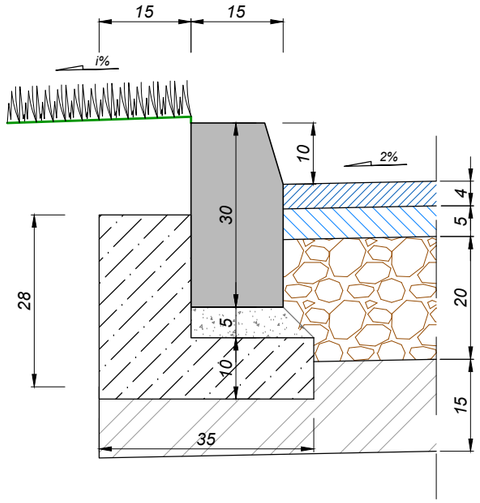
KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW Z BET. KOSTKI BRUKOWEJ
13. Nawierzchnia z bet. kostki brukowej, szarej gr. 6 cm
14. Podsypka cementowo–piaskowa (1:4) gr. 5 cm
15. Podsypka piaskowa gr. 15 cm

POBOCZE GRUNTOWE
32. Pobocze gruntowe, wyprofilowane i zagęszczone
ZIELEŃ
33. Warstwa humusu gr. 10 obsiana trawą

INWESTDROG	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487	Rys. nr 4
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej nr 129056P Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17	podpis 05.2018 data:
PROJEKTANT	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upraw. WKP/0123/POOD/16	podpis 05.2018 data:

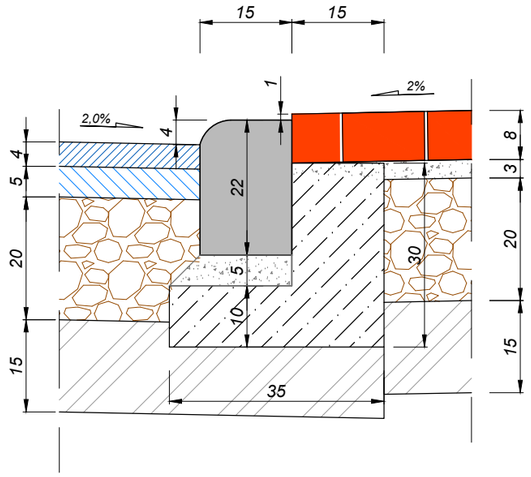
A

krawężnik bet. uliczny typu lekkiego
o wym. 15x30 cm



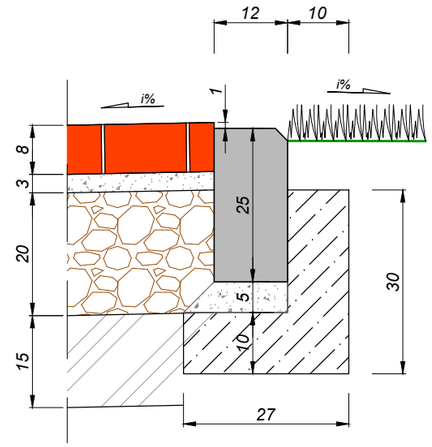
B

krawężnik bet. wjazdowy, obniżony
o wym. 15x22 cm



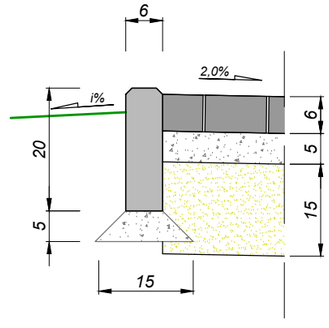
C

krawężnik bet. drogowy
o wym. 12x25 cm



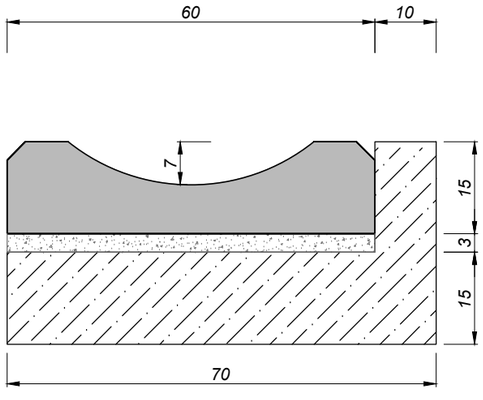
D

obrzeże chodnikowe betonowe
o wym. 6x20 cm



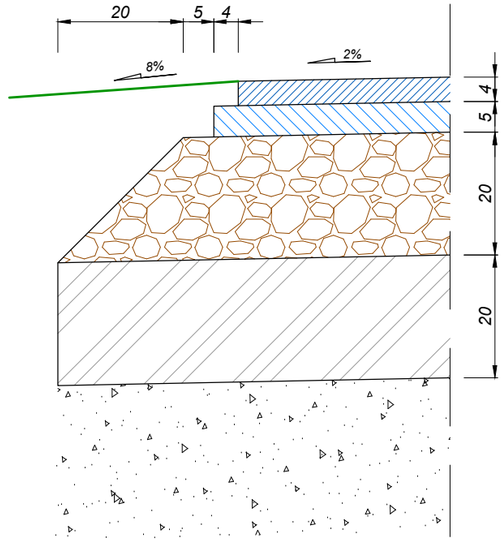
E

ściek korytkowy
z bet. elem. prefabrykowanych

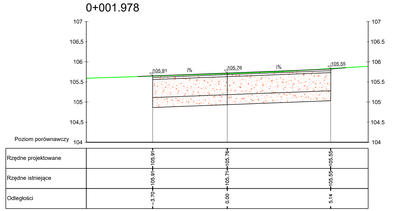


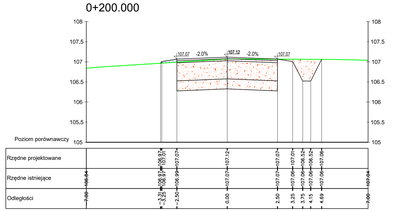
F

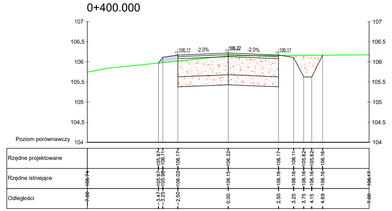
schodkowanie warstw
konstrukcji nawierzchni

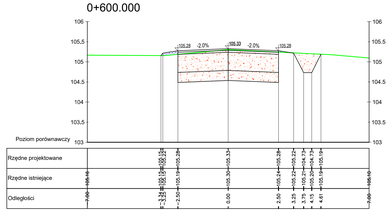


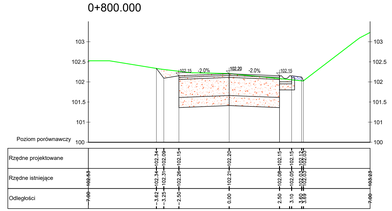
InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487		Rys. nr 5
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej nr 129056P Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17	podpis 05.2018 data:
PROJEKTANT	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upraw. WKP/0123/POOD/16	podpis 05.2018 data:

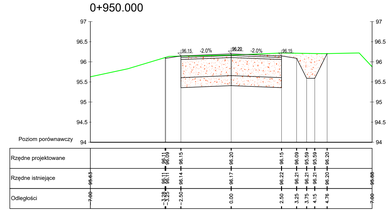


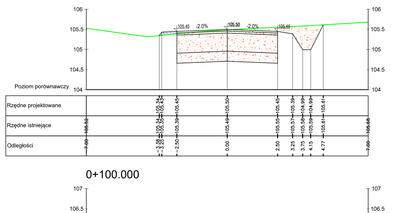


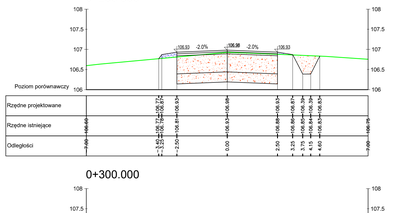


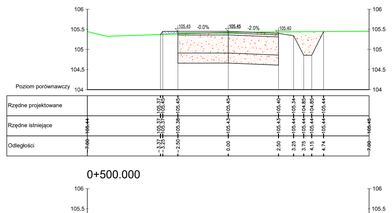


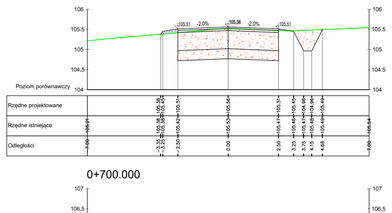


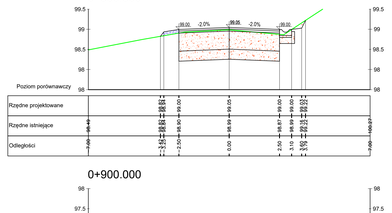


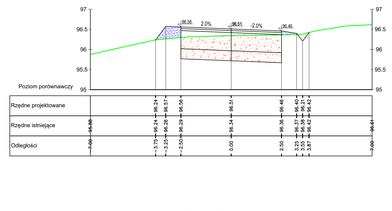


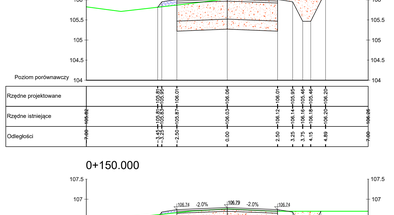


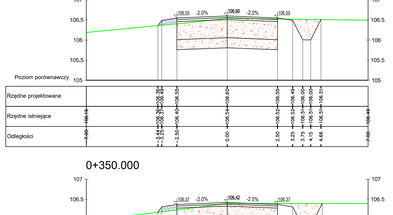


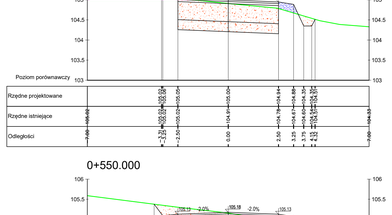


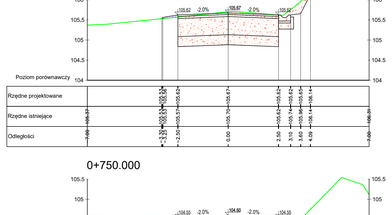


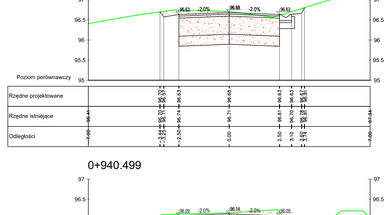


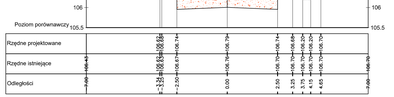


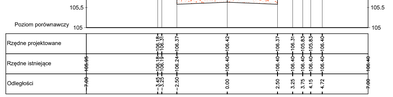


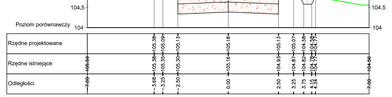


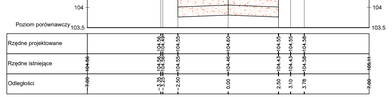


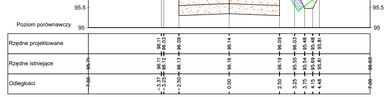








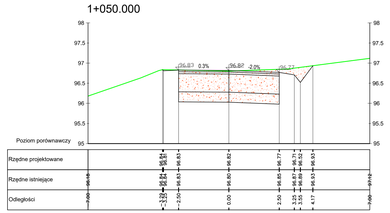


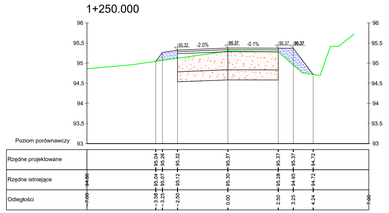


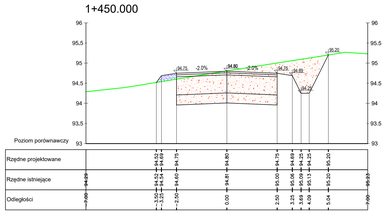
OZNACZENIA:

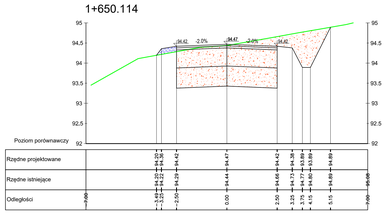
- wykop
- nasyp

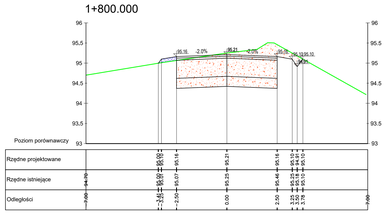
InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487	Rys. nr 6.1
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej nr 129056P Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Przekroje poprzeczne	skala 1:50/100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17	05.2018 data
PROJEKTANT	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upraw. WKP/0123/POOD/16	05.2018 data

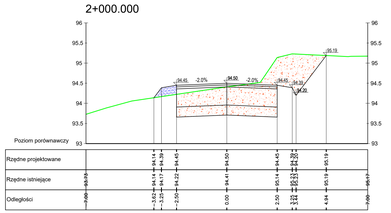


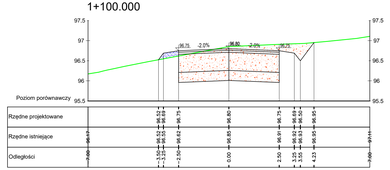


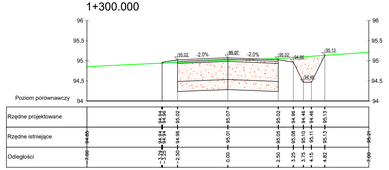


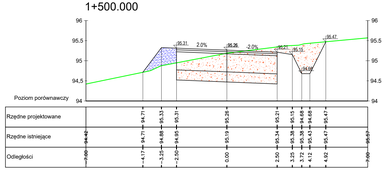


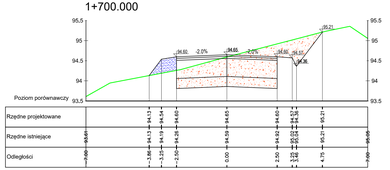


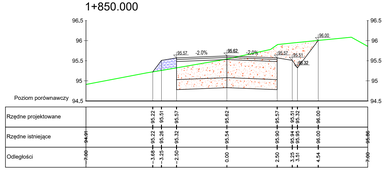


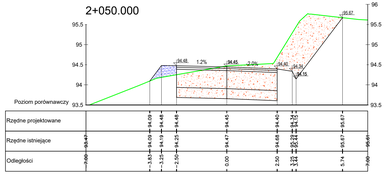


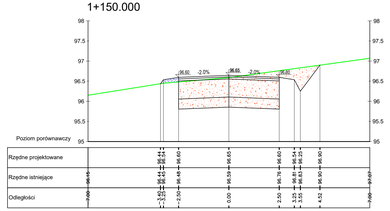


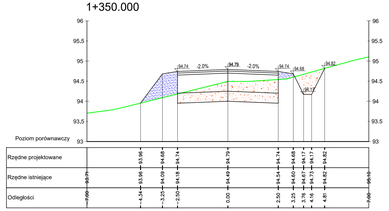


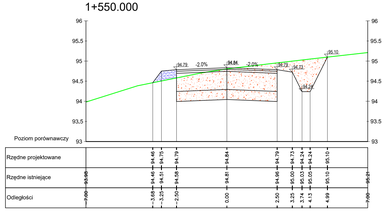


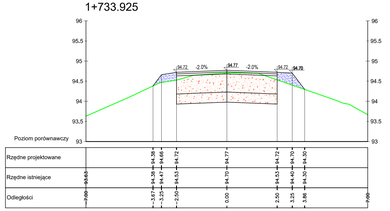


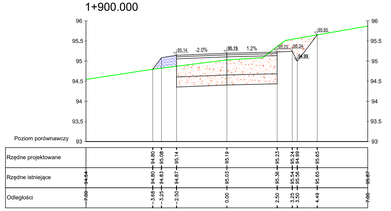


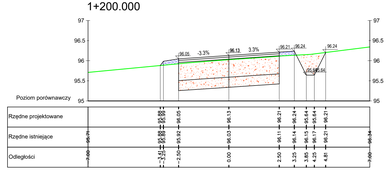


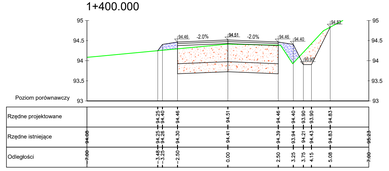


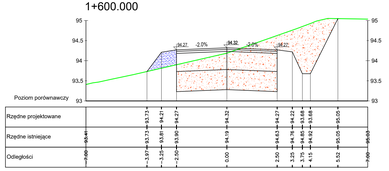


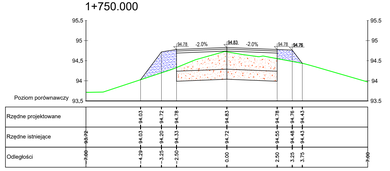


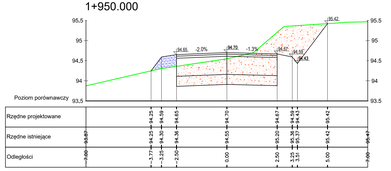










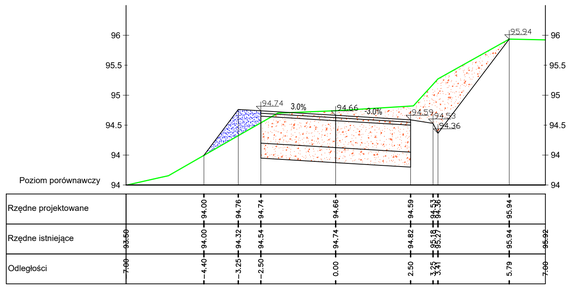


OZNACZENIA:

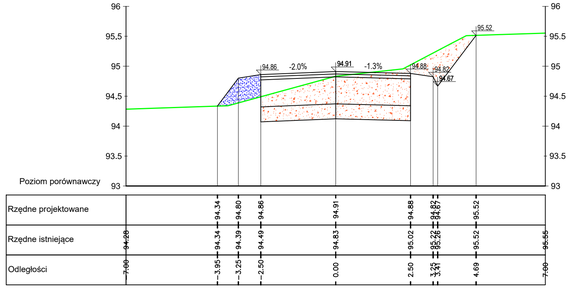
- wykop
- nasyp

InwestDrog	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487	Rys. nr 6.2
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej nr 129056P Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Przekroje poprzeczne	skala 1:50/100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17	05.2018 data
PROJEKTANT	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upraw. WKP/0123/POOD/16	05.2018 data

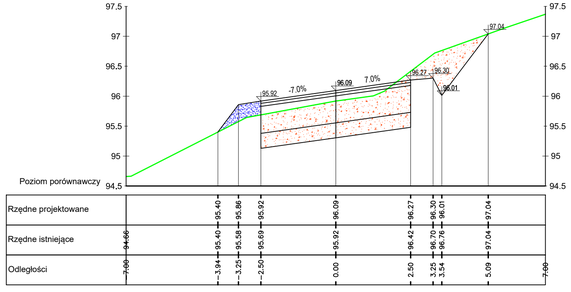
2+100.000



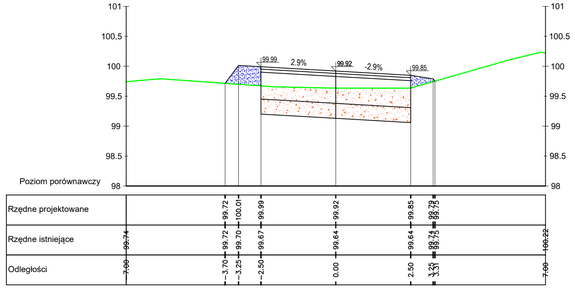
2+300.000



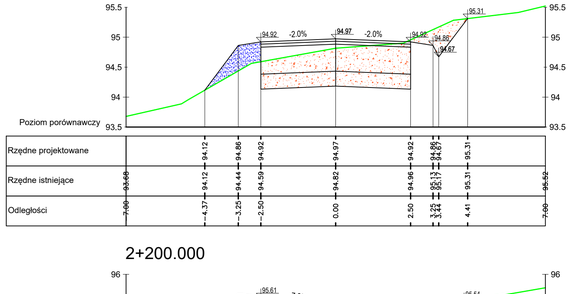
2+396.021



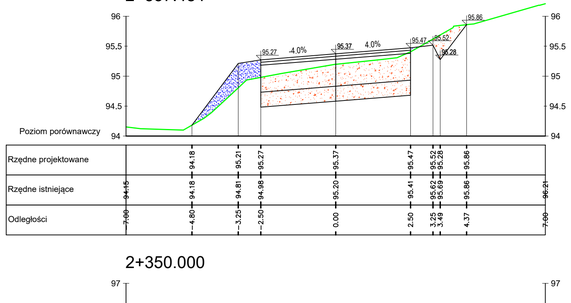
2+550.000



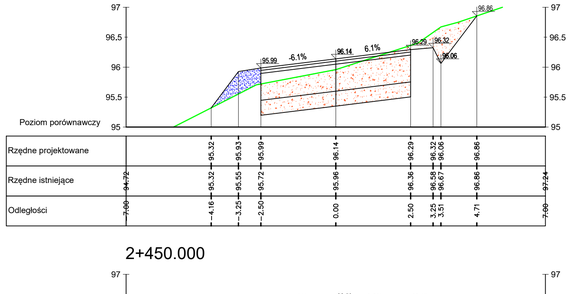
2+150.000



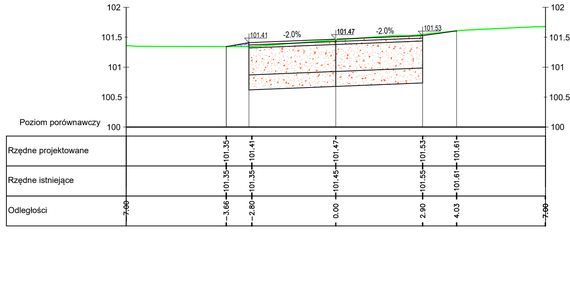
2+337.484



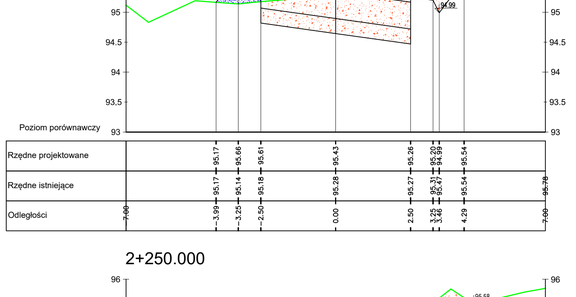
2+400.000



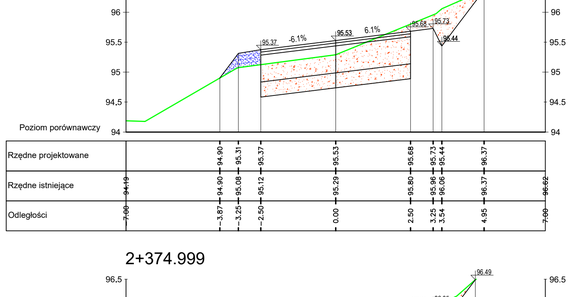
2+591.000



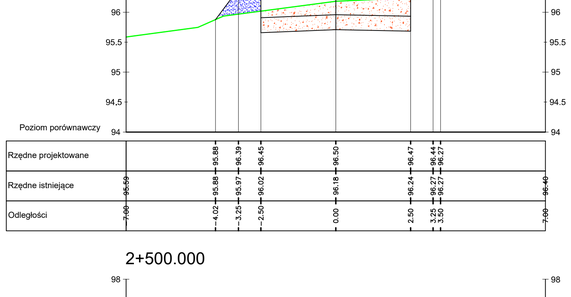
2+200.000



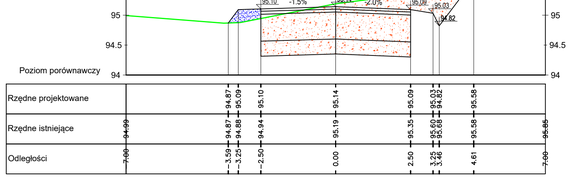
2+350.000



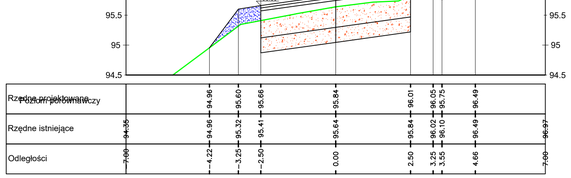
2+450.000



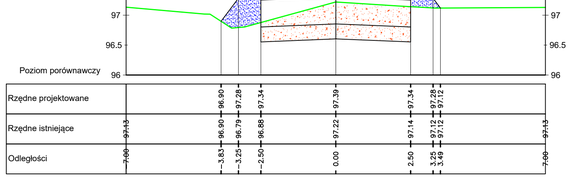
2+250.000



2+374.999



2+500.000



OZNACZENIA:

- wykop
- nasyp

INWESTDROG	InwestDrog 77-400 Złotów, ul.Kościelna 7/4 067 263 2737 509054487	Rys. nr 6.3
PROJEKT	Przebudowa drogi gminnej nr 129056P Kościerzyn Mały - Łobżenica	
INWESTOR	Miasto i Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
TYTUŁ RYSUNKU	Przekroje poprzeczne	skala 1:50/100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Florkowski Nr upr. WKP/0352/PWOD/17 podpis	05.2018 data:
PROJEKTANT	mgr inż. Ireneusz Stawiszyński Nr upraw. WKP/0123/POOD/16 podpis	05.2018 data: