

Nazwa inwestycji:	Rozbudowa ulicy Krzywej w miejscowości Łomianki, gmina Łomianki	
Adres obiektu:	województwo mazowieckie powiat warszawski zachodni	
Inwestor:	Burmistrz Łomianek ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki	
Jednostka Projektowa :	RAWAY R.P. ul. Słowicza 33, 02-170 Warszawa	
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	
KOB	IV, XXV, XXVI	
TOM I:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
TOM II:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Lokalizacja:	Jednostka ewidencyjna: 143205_3 Obręb 003 – Miasto Łomianki 59/3, 118/1, 131/1, 137/1, 152, 546, 58, 85, 95/1, 106/1, 113/1, 118/3, 118/4, 11, 131/11, 28 Działki w trakcje podziału ZRID –dz. nr 58 (58/1 , 58/2), 85(85/1 ;85/2), 113/1 (113/13 ;113/14)	

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Rafał Piotrowski	DROGI	LOD/2098/POOD/13	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Jaczewski	DROGI	MAZ/0005/POOD/10	
Projektant:	mgr inż. Karol Citkowski	ELEKTRYCZNA	PDL/0056/POOE/08	
Sprawdzający:	inż. Jerzy Pająk	ELEKTRYCZNA	198/2001	

Spis zawartości projektu: strona 2
Opis techniczny: strona 3

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

TOM I: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. OPIS TECHNICZNY

1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1	Lokalizacja inwestycji	3
1.2	Przedmiot opracowania.....	3
1.3	Podstawa opracowania	3
1.4	Rodzaj i skala przedsięwzięcia	4

2 OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....4

2.1	Struktura własnościowa terenu objętego zakresem opracowania.....	4
2.2	Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.....	5
2.3	Charakterystyka warunków gruntowych.....	5

3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO.....5

3.1	Rozbudowa drogi	5
3.2	Przebudowa oświetlenia	6

4 INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA.....7

5 OCHRONA ŚRODOWISKA.....8

6 INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTU BUDOWLANEGO.....9

7 INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIU OBIEKTU

8. PROJEKTY PODZIAŁU NIERUCHOMOŚCI.....10

9. ANALIZA PRZYJĘCIA SZEROKOŚCI ULICY

TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

10. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.....10

11. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE.....11

11.1.	Parametry techniczne obiektu.....	11
11.2.	Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe.....	11
11.3.	Konstrukcja nawierzchni.....	11
11.4.	Odwodnienie.....	12
11.5.	Zieleń.....	12
11.6.	Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.....	12

12. UWAGI I ZALECENIA.....12

III. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

IV OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA, UZGODNIENIA.....17-34

Rys. 1.	Plan orientacyjny.....	35
Rys. 2.	Plan sytuacyjno-wysokościowy – Skala 1:500	36
Rys. 3.	Przekrój podłużny – 1:100/1000	37
Rys. 4.	Przekrój poprzeczny – 1:50.....	38
Rys. 5	Szczegół konstrukcyjny studni chłonnej.....	39
Rys. 6	Szczegół konstrukcyjny zjazdu – Skala 1:50.....	40



I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja położona jest w gminie Łomianki (gm. Łomianki, pow. warszawski zachodni, woj. mazowieckie). Projektowana ulica zlokalizowana jest w obrębie kwartału urbanistycznego pomiędzy ul. Graniczki, ul. Warszawską, ul. Staszica i ul. Kolejową

W sąsiedztwie ulicy zlokalizowana jest głównie luźna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej na Rozbudowę ulicy Krzywej miejscowości Łomianki.

1.3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszych materiałów jest umowa zawarta z Gminą Łomianki przy ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki

Materiały opracowano na podstawie następujących danych wyjściowych:

- specyfikacja istotnych warunków zamówienia do umowy na *Kompleksową przebudowę dróg gminnych w kwartałach ulic – IV kwartał (ul. Graniczki – ul. Warszawska - ul. Staszica – ul. Kolejowa)*;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U 2013 poz. 1235 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późn. zm.)
- rozporządzenie MSWiA z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac



projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U 2004 nr 130 poz. 1389 z późn. zm.))

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800 z późn. zm.)
- mapa do celów projektowych sporządzona przez uprawnionego geodetę;
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220, poz. 2181 z późn. zm.)
- rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 poz. 735 z późn. zm.)

1.4 Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Rozbudowa ulicy – drogi gminnej klasy D, będzie polegała na:

- poszerzeniu nawierzchni jezdni do szerokości 5,00 m;
- dostosowaniu niwelety do odwodnienia odcinka drogi;
- ułożeniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
- wykonaniu chodnika;
- usunięciu drzew i krzewów stwarzających zagrożenie dla użytkowników drogi;
- uporządkowaniu systemu odwodnienia: wykonaniu ścieku przykrawężnikowego oraz studni chłonnych
- wykonaniu zjazdów na przyległe nieruchomości;
- dokładnym pomiarze długości projektowanego odcinka drogi;
- przesunięcie słupów elektrycznych

2. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

2.1 Struktura własnościowa terenu objętego zakresem opracowania

Obecnie droga gminna położona jest na gruntach o nieuregulowanej własności, gruntach gminnych i gruntach prywatnych. Procedura ZRID pozwoli uregulować stan prawny nieruchomości tak aby droga gminna znajdowała się na działach należących do Miasta i Gminy Łomianki.



2.2 Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Opis odcinka przewidzianego do rozbudowy:

a) opis ogólny przedmiotu zamówienia

Ulica przebiega przez miejscowość Łomianki w gminie Łomianki. Początek trasy do zaprojektowania przyjęto przy ulicy Warszawskiej w miejscowości Łomianki.

b) parametry określające wielkość obiektu – stan istniejący:

- droga jednojezdniowa o nawierzchni asfaltowej o szerokości 3,5 -4,5 m uwarunkowanej lokalną zabudową
- ilość pasów ruchu – 2
- brak chodnika
- brak ścieżki rowerowej

c) właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- prędkość projektowa $V=30$ km/h

W stanie istniejącym brak jest chodnika, ścieżki rowerowej. Teren uzbrojony w infrastrukturę techniczną. W liniach rozgraniczających występują sieci: wodociągowa, teletechniczna, energetyczna, gazowa. Odwodnienie ulicy odbywa się grawitacyjnie na przyległe tereny.

2.3. Charakterystyka warunków gruntowych

W oparciu o opinie geotechniczno inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej oraz scharakteryzowano podłoże gruntowe, jako proste warunki gruntowo-wodne

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO

3.1. Rozbudowa drogi

W ramach rozbudowy zostanie wykonany:

- chodnik o szerokości od 2,0 do 2,5 m
- jezdnia o nawierzchni bitumicznej i szerokości 5,0 m;
- zjazdy indywidualne (istniejące) z kostki betonowej
- przesunięcie kolidujących słupów elektrycznych
- studnie chłonne, pobocze



3.2. Przebudowa oświetlenia ulicznego

W projektowanej jezdni znajdują się słupy średniego napięcia z oświetleniem, które zostaną przesunięte zgodnie z projektem elektrycznym

4. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Zgodnie z § 3 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Rady Ministrów dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71) przedmiotowe przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Przedmiotowa droga na rozbudowywanym odcinku zlokalizowana jest wśród: niskiej zabudowy jednorodzinnej. Z uwagi na skalę i charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia istotnych oddziaływań skumulowanych. Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarach wymienionych w art. 63 ust. 1 pkt. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko tj. m.in. na obszarach wodno — błotnych, Natura 2000, mających znaczenie historyczne i kulturowe oraz na obszarach stanowiących część strefy ochronnej ujęć wód.

Potencjalne skażenie środowiska w otoczeniu drogi (hałas, wibracje, zanieczyszczenie powietrza wód i gleb będące skutkiem ruchu samochodów) pozostaje bez zmian w stosunku do stanu istniejącego. Nieznaczny wpływ inwestycji na istniejącą roślinność, przewiduje się ze względu na wycinkę drzew i krzewów. Inwestycja nie wpływa na zmianę krajobrazu, droga podlega rozbudowie po istniejącym przebiegu. Na etapie realizacji przedsięwzięcia źródłem emisji substancji do powietrza oraz emisji hałasu będą prace budowlane oraz ruch pojazdów. Uciążliwości te będą miały charakter krótkotrwały i ustąpią po zakończeniu prac realizacyjnych.

5. OCHRONA ŚRODOWISKA

W celu minimalizacji wpływu przedsięwzięcia na odpowiednie komponenty środowiska w trakcie trwania prac budowlanych, jak i późniejszej eksploatacji wprowadza się następujące środki ochronne:

Środowisko przyrodnicze

Korony, pnie i korzenie istniejących drzew zostaną zabezpieczone na czas trwania prac budowlanych (np. poprzez odeskowanie pni, owinięcie matami słomianymi lub trzcinowymi).



Zaplecze budowy zostanie zlokalizowane na utwardzonym miejscu wybranym przez Wykonawcę, ale warunkiem będzie dobór miejsca tak, aby nie powodowało ono wycinki drzew.

Środowisko gruntowo-wodne

Spływ wód opadowych z nawierzchni jezdni będzie odprowadzony grawitacyjnie do ścieku przykrawężnikowego, a następnie do rowu. Nie przewiduje się przekroczenia warunków normatywnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. (Dz.U. nr 137, poz. 984).

Stan aerosanitarny

Wykonawca prac budowlanych zapewni jak najmniej uciążliwą dla powietrza technologię prac rozbiórkowych i budowlanych.

Przewożone materiały budowlane oraz grunt zostaną zabezpieczone przed pyleniem np. poprzez zapewnienie optymalnej wilgotności, oplandekowanie itp.

Klimat akustyczny

Wykonawca prac budowlanych zapewni jak najmniej uciążliwą akustycznie technologię prac rozbiórkowych i budowlanych. Rozbudowa drogi upłynni ruch, co spowoduje zmniejszenie emisji spalin.

Zastosowanie nowej nawierzchni spowoduje zmniejszenie emisji hałasu.

Gospodarka odpadami

W celu ograniczenia pylenia w trakcie transportu i przeładunku materiałów budowlanych należy zapewnić ich optymalną wilgotność.

Realizacja przedsięwzięcia spowoduje powstanie typowych odpadów z grup 17 i 20, głównie w czasie budowy. Racjonalna gospodarka odpadami powstałymi podczas prac budowlanych oraz ich odbiór przez wyspecjalizowane firmy posiadające uprawnienia i działające w myśl ustawy o odpadach są działaniami wystarczająco chroniącymi środowisko. Materiały z rozbiórki elementów betonowych po oczyszczeniu i posegregowaniu będą przekazane inwestorowi, aby mogły być ponownie wykorzystane przy rozbudowie drogi lub wywiezione na składowisko odpadów w przypadku, gdy tak zadecyduje Inwestor. Zanieczyszczony grunt z wykopu zostanie wywieziony na wysypisko, w miejsce uzgodnione z władzami gminy i tam zutylizowane.



Zapotrzebowanie w energię i odprowadzenie ścieków

Rozbudowywana droga nie będzie dodatkowo oświetlona. Wody opadowe zostaną odprowadzone do przydrożnych rowów. Ilość odprowadzanych ścieków nie ulegnie zwiększeniu w stosunku do stanu istniejącego.

Odpady występujące w czasie realizacji robót

Powstające w trakcie rozbudowy drogi odpady nie są zaliczone do odpadów niebezpiecznych i zgodnie z koncepcją Rozbudowy drogi mogą zostać wytworzone i odzyskane w miejscu wytworzenia. Zgonie z projektem przewiduje się rozbiórki istniejącej jezdni, chodników, zjazdów i skrzyżowań. Wymienione elementy konstrukcji drogi po przetworzeniu mogą być powtórnie wbudowane.

Rozwiązanie kolizji z istniejącymi urządzeniami obcymi

Wzdłuż rozbudowywanego odcinka drogi znajdują się następujące sieci: energetyczna, sanitarna, teletechniczna i wodociągowa. Istniejącą infrastrukturę należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami poszczególnych właścicieli i zarządców.

Interesy osób trzecich

Rozbudowa drogi nie zmieni w sposób niekorzystny interesu osób trzecich w rozumieniu Prawa budowlanego, w tym w szczególności nie utrudni dostępu do drogi oraz nie spowoduje wzrostu hałasu i wibracji.

6. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na terenie działki objętej inwestycją nie znajdują się pomniki przyrody lub obiekty zabytkowe podlegające ochronie. Inwestycja znajduje się poza rejonami eksploatacji górniczej. Zgodnie z Dz. U. Nr 213 poz.1397 z dnia 9 listopada planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko.

7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dz. U. z 2013 poz 1409 z późniejszymi zmianami), art. 34 ust.3 pkt 5 oraz art. 20 ust.1 pkt 1c, oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz 462, ze zmianami – Dz. U. z 2015r. poz. 1554, Dz. tj z 2013r poz. 762), określono obszar oddziaływania obiektu:

Zasięg oddziaływania projektowanych obiektów mieści się w całości na działkach, na których obiekt został zaprojektowany.



Lokalizacja projektowanej drogi wraz z odwodnieniem nie mieści się w istniejących granicach pasa drogowego i nieznacznie wykracza poza granice przewidziane miejscowym planem zagospodarowania terenu. W związku z powyższym część działek zostanie podzielona z zastosowaniem ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2003 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 687, z późn. zm.). Wykaz działek przewidzianych pod inwestycję przedstawiono na stronie tytułowej projektu zagospodarowania terenu.

Projektowane obiekty nie wpływają negatywnie na sąsiadujące obiekty i na sąsiednie działki oraz, zgodnie z definicją z Prawa Budowlanego, nie ogranicza możliwości zagospodarowania i zabudowania sąsiednich działek, w sposób inny niż zgodny z przepisami.

Zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt. 9 Prawa Budowlanego, nie są naruszone interesy osób trzecich, a sama inwestycja będąca drogą zapewni dostęp do sieci dróg publicznych działkom przyległym.

8. PROJEKTY PODZIAŁU NIERUCHOMOŚCI

Rozbudowa drogi , wykracza poza teren należący do Inwestora, w związku z czym występuje potrzeba wykonania podziału nieruchomości (zgodnie z planem sytuacyjnym PB) i zgodnie z przyjętymi liniami rozgraniczającymi.

Wykonano projekty podziału działek ze względu na realizację inwestycji drogowej w trybie ustawy z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008r., Nr 193, poz. 1194 z późn. zm.).

Ww. projekty przejęcia nieruchomości dotyczą działek o nr ewid. 28, 11, 106/1, 95/1, 118/3, 118/4, 131/11, 58/1, 85/1, 113/13, które zostaną przejęte pod planowaną inwestycję. Projekty podziału ww. nieruchomości, będą stanowiły załącznik do wniosku o wydanie decyzji ZRID.

9. ANALIZA PRZYJĘCIA SZEROKOŚCI DROGI (ULICY) mniejszej niż podana w paragrafie 7 ust. 1 rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie.

Zaprojektowane rozwiązanie jest zgodne z obowiązującymi przepisami, w tym Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania:

- wzajemne rozmieszczenie elementów drogi oraz urządzeń infrastruktury technicznej w charakterystycznych przekrojach poprzecznych – wszystkie projektowane elementy przekroju



poprzecznego drogi zlokalizowane zostały w projektowanych liniach rozgraniczających przy jednoczesnym zachowaniu wymaganych odległości skrajni drogowej,

- sposób etapowego i docelowego odwodnienia – w ramach opracowania ujęto docelowe rozwiązanie związane z odprowadzeniem wód deszczowych,

- sposób wysokościowego rozwiązania drogi – z uwagi na teren płaski, całość inwestycji dowiązано wysokościowo do istniejącego otoczenia bez konieczności wyjścia poza projektowane linie rozgraniczające,

- wpływ istniejącego wartościowego zadrzewienia – w rejonie inwestycji brak jest chronionych prawem polskim gatunków roślin lub drzew, niezbędna wycinka zieleni kolidującej z przedmiotową inwestycją nie wykracza poza projektowane linie rozgraniczające,

- podstawowe uwarunkowanie hydrogeologiczne i geotechniczne – na podstawie ustaleń własnych i obowiązujących przepisów zaprojektowano konstrukcję nawierzchni projektowanej drogi (z uwzględnieniem natężenia ruchu KR1)

- podstawowe uwarunkowania ochrony środowiska – na podstawie przeprowadzonych analiz potrzeby wykonywania zabezpieczeń środowiskowych stwierdzono, że z uwagi na niewielkie natężenie ruchu pojazdów mechanicznych, który będzie się odbywał na przedmiotowej drodze nie ma potrzeby ich wykonywania. Wzmożony, lecz nieprzekraczający dopuszczalnych norm hałas, zanieczyszczenia i wibracje mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji.

TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

10. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Odcinek drogi objęty opracowaniem - służy do prowadzenia ruchu pojazdów o zasięgu lokalnym. Inwestycja ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu, usprawnienie ruchu drogowego, poprawę warunków użytkowania drogi przez jej uczestników.

W ramach rozbudowy wykonane zostaną:

- jezdnia o nawierzchni bitumicznej i szerokości 5,0 m;
- zjazdy indywidualne z kostki betonowej
- chodnik z kostki brukowej koloru szarego
- pobocze z kruszywa
- urządzenie do odwodnienia jezdni: ścieki podchodnikowe, studnie chłonne.



11. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

11.1. Parametry techniczne obiektu

- droga jednojezdniowa klasy D,
- kategoria ruchu: KR1;
- szerokość jezdni: 5,0 m (2 pasy ruchu po 2,5 m);
- długość odcinka jezdni: 119 m,
- zjazdy indywidualne: szerokość 5,0 m, skosy 1:1;
- szerokość pobocza: 0,75 m;
- chodnik: szerokość – 2,0 -2,5m,

11.2. Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe

Zaprojektowano rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe przy uwzględnieniu:

- bezpieczeństwa użytkowników;
- istniejącego zagospodarowania terenu;
- istniejącego przebiegu jezdni;
- właściwego odwodnienia pasa drogowego.

11.3 Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie badań geologicznych i SIWZ-u zaprojektowano następującą konstrukcję:

Konstrukcja nawierzchni drogowej

- 1 – Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 grub. 4 cm,
- 2 - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 grub. 5 cm
- 3 – Podbudowa pomoc. z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm grub. 20 cm
- 4 - Warstwa mrozochronna , grub. 10 cm

Grubość konstrukcji: 39 cm

Konstrukcja zjazdów

- 1 – Warstwa ścieralna z kostki betonowej, gładkiej grub. 8 cm kolor czerwony,
- 2 – Podosypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm,
- 3 – Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grub. 15 cm,

Grubość konstrukcji: 26cm



Konstrukcja chodnika i podejść do furtek

- 1 – Kostka betonowa, fazowana typu behaton, kolor szary, grub. 6cm
- 2 – Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm,
- 3 – Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm grub. 15cm.

Grubość konstrukcji: 24 cm

Pobocze z tłucznia kamiennego grubość 10 cm

11.4 Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą z jezdni zlokalizowanej w pasie drogowym za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do ścieku przykrawężnikowego a następnie do studni rozsączających lub pobocza chłonnego zgodnie z planem sytuacyjnym

11.5 Zieleń

Na analizowanym odcinku ulicy Krzywej przewidziano wycinki drzew zgodnie z Projektem Inwentaryzacji Zieleni. Teren pasa drogowego niezabudowany nawierzchniami należy zagospodarować poprzez wykonanie nawiezienia ziemi urodzajnej warstwą 10 cm z obsianiem trawą.

11.6 Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Inwestycja ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu, usprawnienie ruchu drogowego, poprawę warunków użytkowania drogi przez jej uczestników.

Eksploatacja drogi po rozbudowie zdecydowanie zmniejszy dotychczas występujące uciążliwości w zakresie, jakości powietrza, emisji hałasu oraz odprowadzenia wód opadowych.

Zaprojektowana rozbudowa drogi nie będzie oddziaływała negatywnie na istniejący stan środowiska tj. nie zakłóca stosunków wodnych, uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe.

13. UWAGI I ZALECENIA

- a) Przed rozpoczęciem prac należy trasę wypalikować, nanosząc kilometraż i określając położenie punktów charakterystycznych w terenie.
- b) Kolidujący z trasą drogi drzewostan należy zgłosić z wyprzedzeniem Zamawiającemu celem podjęcia decyzji o wycince.
- c) Roboty związane z rozbudową drogi odbywać się będą pod ruchem.
- d) Wszystkie napotkane, niezidentyfikowane na mapie urządzenia należy traktować jako czynne i roboty w ich rejonie prowadzić pod nadzorem użytkownika.



Nazwa inwestycji:	Rozbudowa ulicy Krzywej w miejscowości <i>Łomianki</i>, gmina <i>Łomianki</i>	
Adres obiektu:	województwo mazowieckie powiat warszawski zachodni	
Inwestor:	Gmina Łomianki ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki	
Jednostka Projektowa :	RAWAY R.P. ul. Słowicza 33, 02-170 Warszawa	
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	
TOM III:	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
Lokalizacja:	Jednostka ewidencyjna: 143205_3 Obręb 003 – Miasto Łomianki 59/3, 118/1, 131/1, 137/1, 152, 546, 58, 85, 95/1, 106/1, 113/1, 118/3, 118/4, 11, 131/11, 28 Działki w trakcje podziału ZRID –dz. nr 58 (58/1 , 58/2), 85(85/1 ;85/2), 113/1 (113/13 ;113/14)	

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	mgr inż. Rafał Piotrowski	LOD/2098/POOD/13	

Zgodnie z art. 20.1. pkt. 1 b) Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (stan prawny z późniejszymi zmianami) kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.



1. Zakres i kolejność robót

Zakres robót przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia obejmuje następujące zadania:

a) wszystkie branże:

- roboty przygotowawcze i porządkowe,
- zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia,
- dostawa materiałów,
- wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania trasy z istniejącymi sieciami,
- zabezpieczenie skrzyżowań trasy projektowanej inwestycji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym,
- zabezpieczenie przejść i przejazdów dla mieszkańców,
- uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją,
- inwentaryzacja powykonawcza

b) branża drogowa:

- zdjęcie humusu, jego załadunek z transportem,
- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni i elementów infrastruktury drogowej wraz z transportem,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni na jezdni i zjazdach,
- wykonanie elementów bezpieczeństwa ruchu,

Wymienione roboty należy wykonywać przez wykwalifikowany personel i pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane z zachowaniem odpowiednich przepisów i instrukcji bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- kable teletechniczne,
- linie teletechniczne napowietrzne,
- kable elektryczne,
- linie elektryczne napowietrzne,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Przy budowie jezdni prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym – wypadki i zdarzenia drogowe.



4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas realizacji robót budowlanych

- prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym – wypadki i zdarzenia drogowe,
- wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- najeżdżanie sprzętem budowlanym

5. Określenie rodzaju i zakresu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenie załogi w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją zadania objętego projektem obejmuje:

- Przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkoleń wstępnego, podstawowego i okresowego;
- Zapoznanie załogi z zasadami organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy, a w szczególności z zasadami przemieszczania materiałów niezbędnych do realizacji zadania;
- Zapoznanie załogi z zasadami pracy sprzętu transportowego oraz maszyn drogowych. Jednym z elementów kontroli jest sprawdzenie kompletności uprawnień operatorów poszczególnych maszyn;
- Zapoznanie załogi z treścią Planu BIOZ.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych mających na celu zapobieganie niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia

Plan BIOZ powinien zawierać:

- Wymagane ścisłe określenie organizacji prowadzenia ruchu. Roboty nawierzchniowe wykonywać odcinkami. Ruch prowadzony będzie wahadłowo po części jezdni. Projekt organizacji powinien obejmować zasady stosowania tymczasowej sygnalizacji świetlnej lub zasady, w sporadycznych przypadkach, kierowania ruchem „ręcznie”. Zatwierdzony przez Policję i zarządcę drogi projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia ruchu jest wymagany załącznikiem planu BIOZ.
- W projekcie należy przewidzieć ewentualne miejsca parkowania sprzętu ciężkiego w czasie przerw w pracy oraz miejsca odstawienia samochodów uszkodzonych w czasie ewentualnych kolizji.
- Zasady składowania i przemieszczania materiałów. Jednym z podstawowych elementów prowadzenia budowy jest poprawna organizacja miejsc składowania oraz komunikacji pomiędzy tymi placami i miejscem wykonywania prac.
- Wykaz sprzętu transportowego, jego niezbędne parametry oraz lokalizację i zasady nadzoru w trakcie przerw w pracy.
- Określenie wymaganej, adekwatnej do przewidywanej intensywności prowadzonych prac.
- Określenie zasad zachowania wymogów bezpieczeństwa w pobliżu linii energetycznych i teletechnicznych – kablowych i napowietrznych, po wcześniejszym zgłoszeniu robót użytkownikom sieci i pod ich nadzorem.

6.1 Czynności organizacyjne

Dokumentacja



Prawidłowe, a tym samym bezpieczne prowadzenie procesu inwestycyjnego wymaga jego udokumentowania zarówno w zakresie założeń, jak i przebiegu. Posiadane dokumenty należy przechowywać w sposób umożliwiający ich udostępnienie organom kontrolującym. Obowiązkiem kierownika budowy jest przygotowanie, przechowywanie i prowadzenie:

- Dokumentacji technicznej w formie wymaganej przez Prawo budowlane wraz z wymaganymi uzgodnieniami. Kierownik odpowiada za realizację budowy zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji. Zmiany w stosunku do projektu winny być odnotowane w dzienniku budowy oraz naniesione na dokumentacji. Zgłoszenie obiektu do odbioru celem uzyskania pozwolenia na użytkowanie wymaga w przypadku wprowadzenia zmian wykonania dokumentacji powykonawczej.

Wszelkiego rodzaju zmiany wymagają autoryzacji autora projektu.

Prawidłowo przygotowana budowa powinna być wyposażona w:

- komplet instrukcji stanowiskowych, instrukcji bezpiecznej obsługi poszczególnych urządzeń, instrukcji określających zasady zachowania się, alarmowania i powiadamiania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia lub zdrowia oraz zagrożeń pożarowych,
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- wykaz osób odpowiedzialnych, stanowiska, numery ich telefonów oraz telefonów alarmowych, które powinny zostać umieszczone na Tablicy Informacyjnej wykonanej i zlokalizowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami

6.2 Szkolenie

- Przygotowania załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkolenia wstępnego, podstawowego i okresowego,
- Dokonanie oceny ryzyka zawodowego na poszczególnych stanowiskach pracy i zapoznanie z jej wynikami pracowników,
- Zapoznanie załogi z treścią Planu BIOZ.

Dokumentacja potwierdzająca powyższe szkolenia powinna być w każdej chwili dostępna na terenie budowy dla organów kontrolnych.

7. Ustalenia końcowe

Plan BIOZ, poza elementami ww., powinien zawierać imienne przypisanie, potwierdzone własnoręcznym podpisem, ustaleń w nim zawartych do konkretnych osób w zależności od ich przygotowania zawodowego (wykształcenie, uprawnienia zawodowe, sprawność psychofizyczna potwierdzona badaniami lekarskimi).

Plan BIOZ nie może zawierać ustaleń niezgodnych z obowiązującymi przepisami, a w szczególności: Prawem budowlanym i Kodeksem Pracy.



IV

OŚWIADCZENIA, IZBA, UZGODNIENIA, POZWOLENIA, OPINIE

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. Poz. 1409),
o ś w i a d c z a m, że Projekt Budowlany pn.:

Rozbudowa drogi gminnej - ul. Krzywej w miejscowości *Łomianki*
(nazwa projektu budowlanego)

powiat warszawski zachodni, województwo mazowieckie

(adres zamierzenia budowlanego)

Obręb 003 Łomianki Miasto : Dz. Nr 11, 59/3, 118/1, 131/1, 137/1, 152, 546

Działki w całości pod pas drogowy: 95/1, 106/1, 118/3, 118/4, 131/11

Działki w traktacji podziału ZRID -58/1, 85/1, 113/13

(dane ewidencyjne działek)

10. 2015 r.

(data sporządzenia projektu)

drogowa

(branża)

sporządzony dla:

Gmina Łomianki

(nazwa Inwestora)

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i Polskimi Normami oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a wersja elektroniczna jest zgodna z wersją papierową.

W dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana według znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.

Projektant: mgr inż. Rafał Piotrowski

nr upr. LOD/2098/POOD/13

.....30.10.2015r.

(podpis)

(data)

...14.04.2017r.....

data aktualizacji

Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Jaczewski

nr upr. MAZ/0005/POOD/10

..... 30.10.2015r.

(podpis)

(data)

...14.04.2017r.....

data aktualizacji




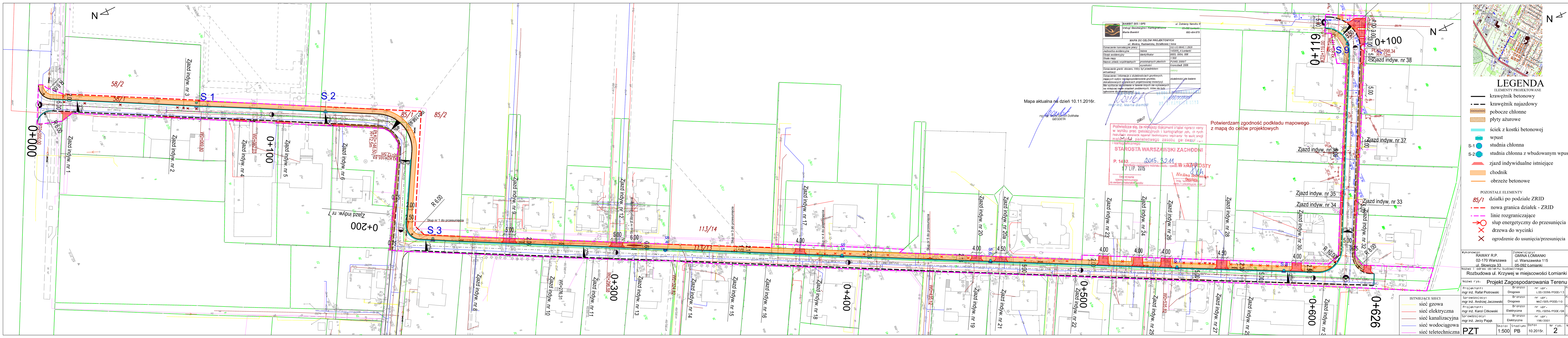
V
CZĘŚĆ RYSUNKOWA





Wykonawca: RAWAY R.P. 02-170 Warszawa ul. Słowicza 33		Zamawiający: GMINA ŁOMIANKI ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki			
Nazwa i adres obiektu budowlanego Rozbudowa ul. Krzywej w miejscowości Łomianki					
Projektant: mgr inż. Rafał Piotrowski		nr upr. LOD/2098/P00D/13	Podpis: 		
Sprawdzający mgr inż. Andrzej Jaczewski		nr upr. MAZ/005/P00D/10	Podpis: 		
Nazwa rys. PLAN ORIENTACYJNY		Skala: 1:10000	Data: 10.2015	Nr rys. 1	Nr str.

LEGENDA	
	ulica Krzywa



	BAMBIT GIS i GPS Usługi Geodezyjne i Kartograficzne Maria Bambit	ul. Żołnierzy Narwiku 8 05-092 Łomianki 692-464-979
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
ul. Krzywej, Dzielnica i Inne		
Oznaczenie kancelaryjne pracy	nazwa	JD.U.D. 6840.1.2929
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	143205_4 Łomianki
Obiekt ewidencyjny	identyfikator	0003, 0004, 008
Skala mapy	skala	1:500
Nazwa układu współrzędnych	PROJEKTOWY	PUWG 2000/7
Wysokość	Wysokość	Kronstadt 2006
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	aktualizacja	aktualizacja
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych, mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, ustalonych w projekcie inwestycyjnym. Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były objęte aktualizacją.		
służebności nie badano		

Mapa aktualna na dzień 10.11.2016r.

mgr inż. Maria Bambit
GEODETA

Potwierdzam zgodność podkładu mapowego z mapą do celów projektowych

Potwierdzam, że niniejszy dokument zgadza się z mapą do celów projektowych, w tym z wynikami prac geodezyjnych i kartograficznych, które zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i standardami. Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były objęte aktualizacją.

STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI

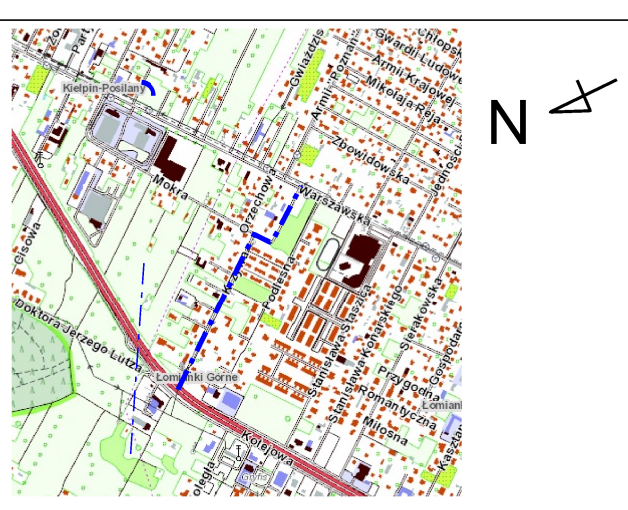
P. 1432. 2015. 8.2 M.

17 LIP. 2015

Halina Sobiech

Długość mapy: 1:500

Długość mapy: 1:500



LEGENDA

ELEMENTY PROJEKTOWANE

- krawężnik betonowy
- - - krawężnik najazdowy
- ▨ pobocze chłonne
- ▨ płyty ażurowe
- ściek z kostki betonowej
- wpust
- S-1 studnia chłonna
- S-2 studnia chłonna z wbudowanym wpustem
- zjazd indywidualne istniejące
- chodnik
- obrzeże betonowe

POZOSTAŁE ELEMENTY

- 85/1 działki po podziale ZRID
- - - nowa granica działek - ZRID
- - - linie rozgraniczające
- słup energetyczny do przesunięcia
- drzewa do wycinki
- ogrodzenie do usunięcia/przesunięcia

Wykonawca: RAWAY R.P. 02-170 Warszawa ul. Słowicza 33	Zamawiający: GMINA ŁOMIANKI ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki
--	---

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Rozbudowa ul. Krzywej w miejscowości Łomianki

Nazwa rys.: Projekt Zagospodarowania Terenu

Projektant: mgr inż. Rafał Piotrowski	Brzoza: Drogowa	nr upr.: L00/2098/P000/13	Podpis:
Sprawdzący: mgr inż. Andrzej Jacewski	Brzoza: Drogowa	nr upr.: MAZ/005/P000/10	Podpis:
Projektant: mgr inż. Karol Cwikowski	Brzoza: Elektryczna	nr upr.: PDL/0056/P000/08	Podpis:
Sprawdzący: mgr inż. Jerzy Pająk	Brzoza: Elektryczna	nr upr.: 198/2001	Podpis:

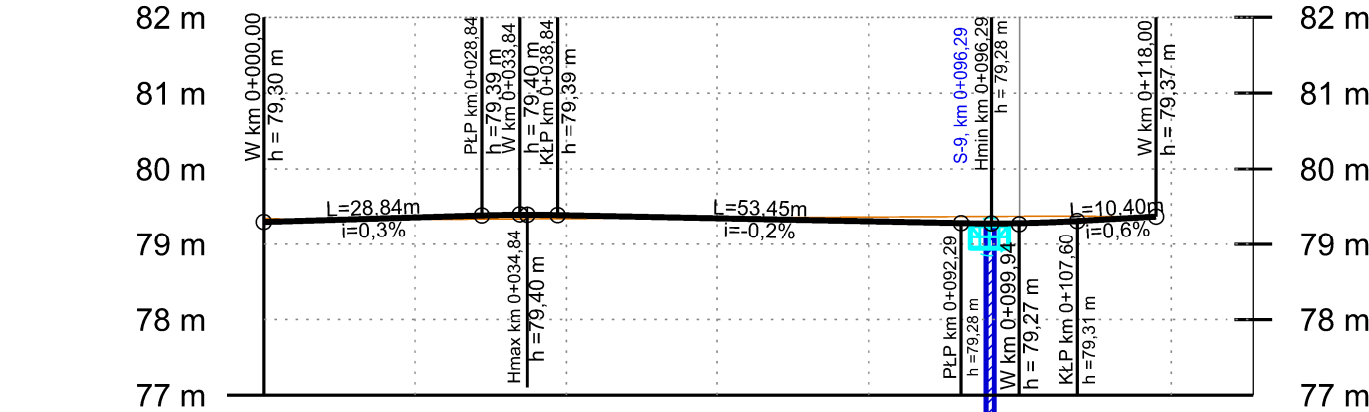
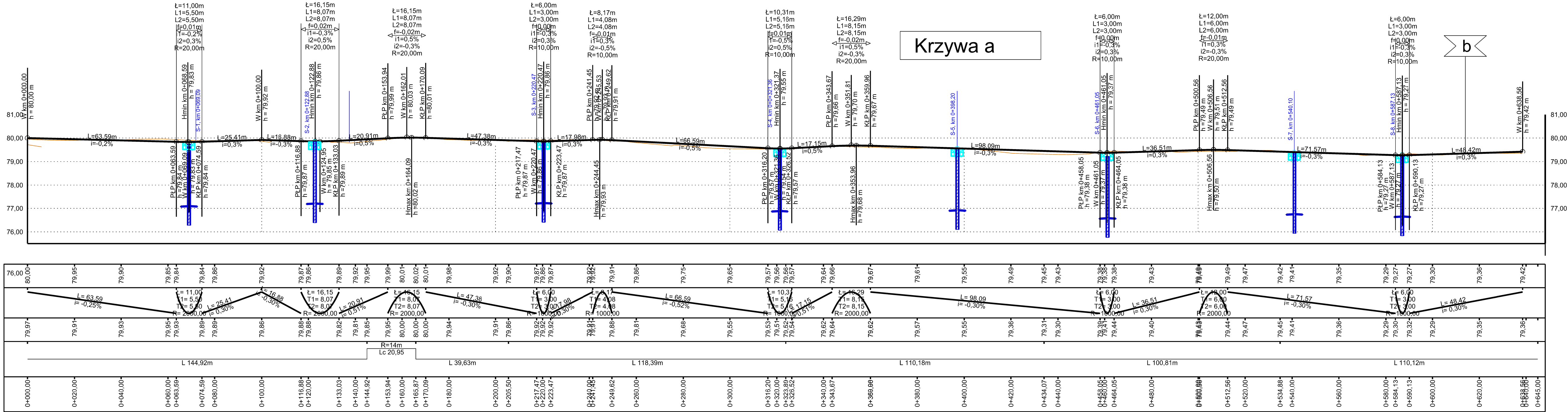
Skala: 1:500

Strona: 2

Nr rys.: 2

Nr str.: 2

rzędne projektowane
pochylenia i łuki pionowe
rzędne istniejące
proste i łuki poziome
pikietaż



rzędne projektowane	79.30	79.36	79.39	79.38	79.35	79.31	79.28	79.28	79.31	79.31
pochylenia i łuki pionowe	$L=28.84$ $i=-0.30\%$	$L=11.00$ $i=5.50\%$	$L=53.45$ $i=-0.20\%$	$L=15.31$ $i=7.65\%$	$L=10.40$ $i=0.6\%$					
rzędne istniejące	79.35	79.33	79.34	79.34	79.35	79.37	79.37	79.38	79.38	79.37
pikietaż	0+000.00	0+020.00	0+028.84	0+044.15	0+060.00	0+080.00	0+092.29	0+097.41	0+100.00	0+118.00

LEGENDA:

- projektowana niweleta
- istniejący teren

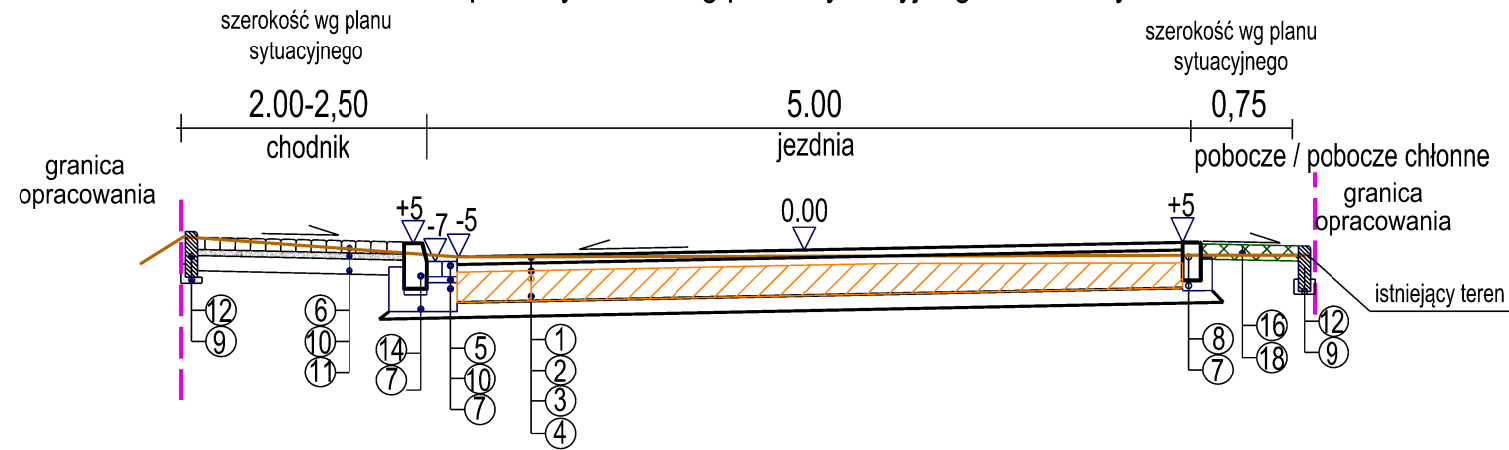


projektowana studnia chłonna
wraz z wpustem

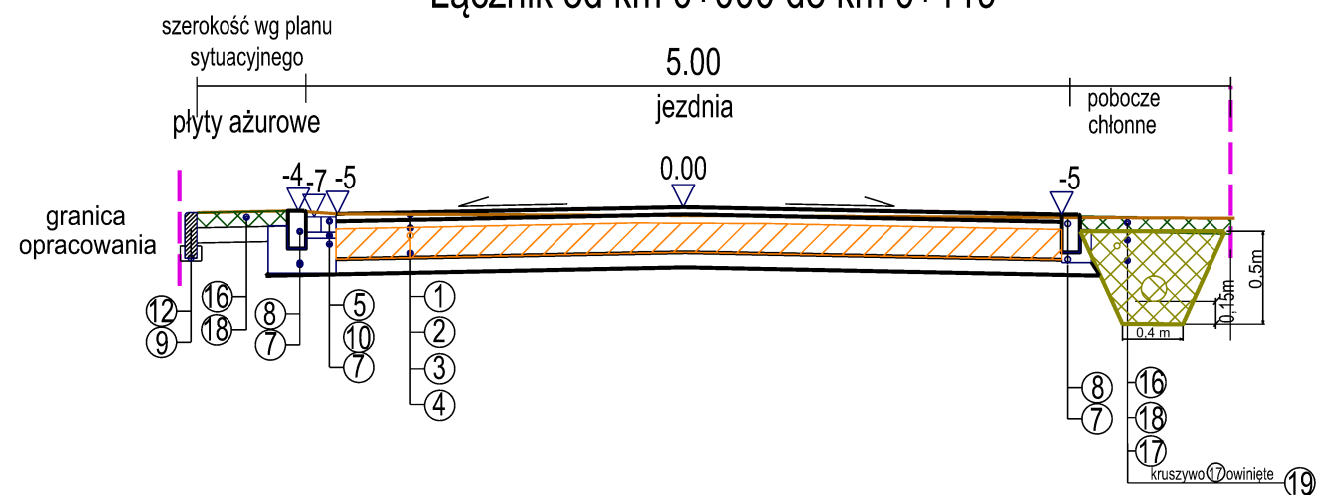
Wykonawca: RAWAY R.P. 02-170 Warszawa ul. Słowicza 33	Zamawiający: GMINA ŁOMIAŃKI ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki	
Temat: Kompleksowa przebudowa dróg gminnych w kwartale ulic - IV kwartał. Opracowanie dotyczy rozbudowy Krzywej		
TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
Projektant: mgr inż. Rafał Piotrowski	Nr upr. ŁOD/2098/P000/13	Podpis: 
Sprawczający mgr inż. Andrzej Jaczewski	Nr upr. NAZ/005/P000/10	Podpis: 
Nazwa rys. Przekrój podłużny	Stadium: PW	Skala: 1:100/1000
	Data: 10.2015	Nr rys. 3

Ulica Krzywa

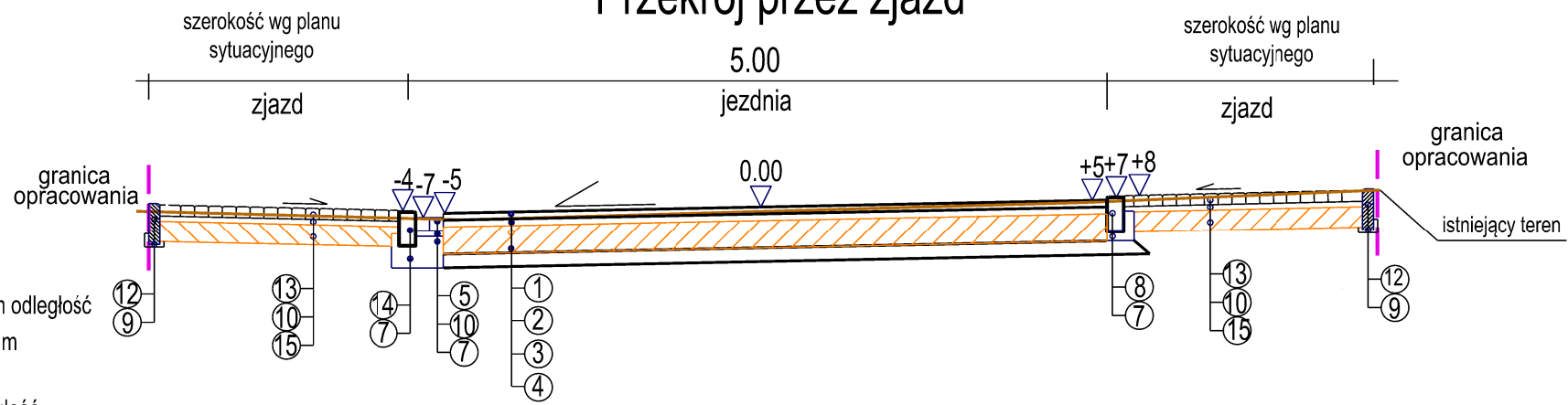
szerokość według planu sytuacyjnego
przechylka według planu sytuacyjnego i niwelety



Łącznik od km 0+000 do km 0+119



Przekrój przez zjazd



UWAGA


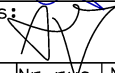
Płyty ażurowe stosujemy w miejscu w którym odległość do granicy opracowania jest większa niż 0,3 m

Opaskę stosujemy w miejscu w którym odległość do granicy opracowania jest od 0,1 do 0,3 m

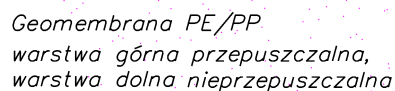
W wypadku natrafienia pod poboczem chłonnym na grunt nieprzepuszczalny wykonawca może zastosować rurę drenarską karbowaną PVC-u z otworami 1,5 x 5,0 średnica 160-200mm, maksymalna dł. 15 m, odległość pomiędzy rurami 5-10 m.

Kruszywo stosujemy w miejscu w którym odległość do granicy opracowania jest mniejsza niż 0,1 m

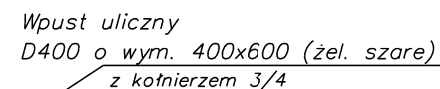
- ① – warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej grub. 4 cm
- ② – warstwa wiążąca - AC 11S 50/70 grub. 5 cm
- ③ – pod. pom. z kruszywa łam. stab. mechanicznie grub. 20 cm
- ④ – warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego grub. 10cm
- ⑤ – ściek przykrawężnikowy z kostki betonowej grub. 8 cm
- ⑥ – kostka betonowa fazowana-szara- typ. behaton grub. 6 cm
- ⑦ – ława betonowa C12/15 z oporem
- ⑧ – krawężnik najazdowy 15x22 cm
- ⑨ – ława betonowa C8/10 z oporem
- ⑩ – podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- ⑪ – kruszywo łamane stabilizowane mechan 0/31,5 grub. 10 cm
- ⑫ – obrzeże betonowe grub. 8 cm
- ⑬ – kostka betonowa nefazowana-czerwona grub. 8 cm
- ⑭ – krawężnik betonowy 15x30x100 cm
- ⑮ – podbudowa zas. z kruszywa łam. s.m 0/31,5 mm grub. 15 cm
- ⑯ – płyta ażurowa wypełniona kruszywem frakcja 4/31,5mm grub. 10 cm
- ⑰ – kruszywo frakcja 16/63 mm grub. 60 cm
- ⑱ – warstwa filtrująca z piasku drobnego grub. 10 cm
- ⑲ – geowłóknina nietkana (igłowna, pory 0₉₀)

Wykonawca: RAWAY R.P. 02-170 Warszawa ul. Słowicza 33		Zamawiający: GMINA ŁOMIANKI ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki	
Nazwa i adres obiektu budowlanego Rozbudowa ul. Krzywej w miejscowości Łomianki			
TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
Projektant: mgr inż. Rafał Piotrowski		nr upr. LOD/2098/P000/13	Podpis: 
Sprawdzający mgr inż. Andrzej Jaczewski		nr upr. MAZ/005/P000/10	Podpis: 
Nazwa rys. Przekrój poprzeczny		Stadium: PB	Skala: 1:50
		Data: 10.2015	Nr rys. 4
			Nr str. 4

rozwiązanie dla wszystkich studni (od S-2 do S-9)



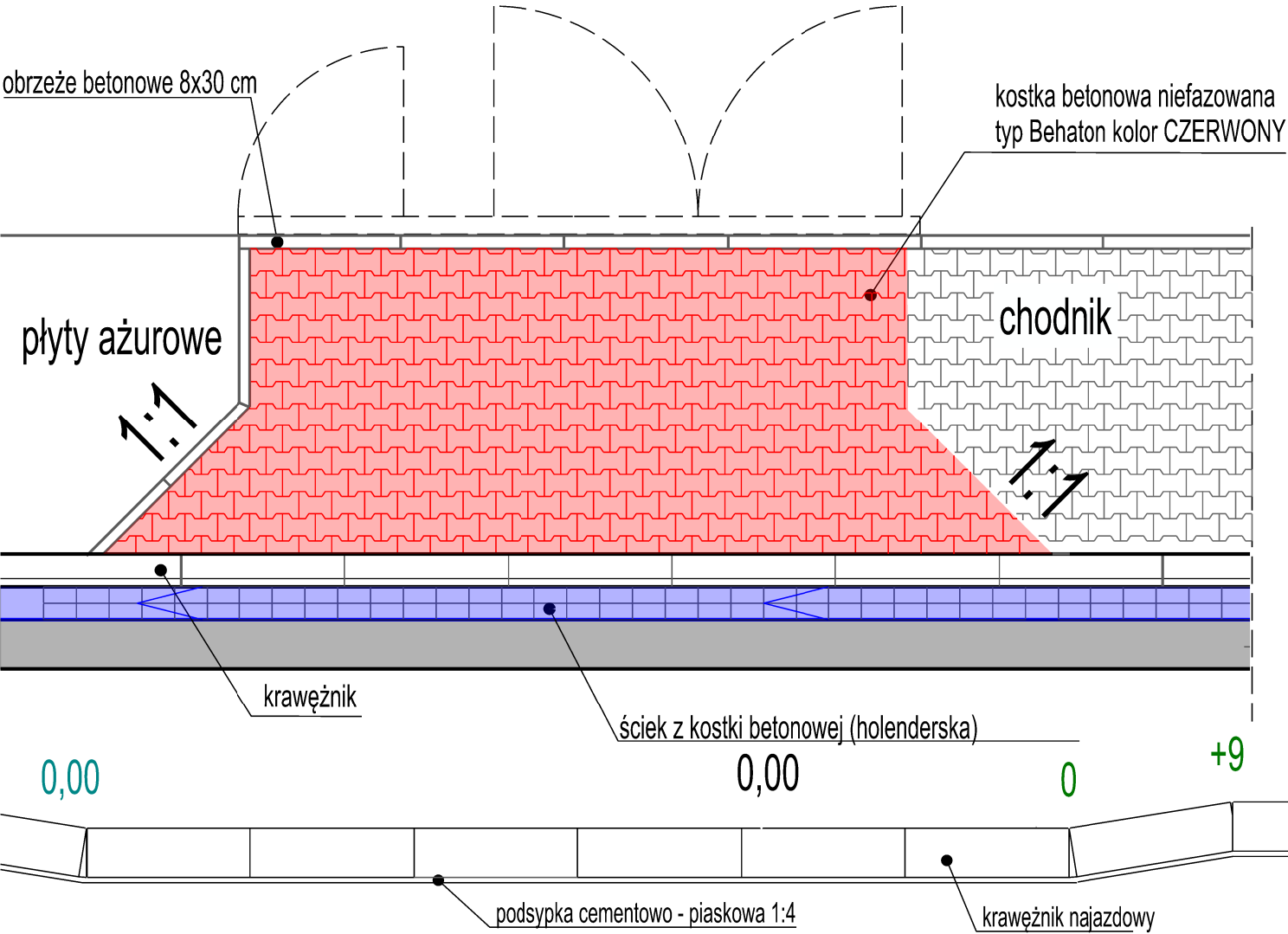
rozwiązanie dla studni S-1





Wykonawca: RAWAY R.P. 02-170 Warszawa ul. Słowicza 33		Zamawiający: GINA ŁOMIANKI ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki	
Nazwa i adres obiektu budowlanego Rozbudowa ul. Krzywej w miejscowości Łomianki			
TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
Projektant: mgr inż. Rafał Piotrowski		nr upr. LOD/2098/P000/13	
Sprawdzający mgr inż. Andrzej Jaczewski		nr upr. MAZ/005/P000/10	
Nazwa rys. Szczegół konst. wpustu i studni		Stadium: PB	Data: 10.2015
		Nr rys. 5	Nr str.

Szczegóły zjazdów

Dowiązanie się zjazdu do istniejącej bramy



Wykonawca: RAWAY R.P. 02-170 Warszawa ul. Słowicza 33		Zamawiający: GMINA ŁOMIANKI ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki	
Nazwa i adres obiektu budowlanego Rozbudowa ul. Krzywej w miejscowości Łomianki			
TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
Projektant: mgr inż. Rafał Piotrowski		nr upr. LOD/2098/P00D/13	Podpis: 
Sprawdzający mgr inż. Andrzej Jaczewski		nr upr. MAZ/005/P00D/10	Podpis: 
Nazwa rys. Szczegół zjazdu	Stadium: PW	Skala: 1:50	Data: 10.2015
		Nr rys. 6	Nr str. 9