

Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY		
Zadanie	REMONT ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 116413E – UL. ŁĄKOWA W SMARDZEWICACH		
Spis zawartości projektu	A. Projekt zagospodarowania terenu B. Projekt architektoniczno – budowlany C. Informacja BIOZ D. Część formalno-prawna E. Część rysunkowa		
Kategoria obiektu	XXV		
Działki	Działka nr ewid. 494, obręb 0013 Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki		
Inwestor	Gmina Tomaszów Mazowiecki ul. Prezydenta I. Mościckiego 4 97-200 Tomaszów Mazowiecki		
Jednostka projektowa	PROFIL Inżynieria Lądowa Kamil Ziółkowski ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57 97-500 Radomsko		
Kody robót wg CPV	45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne 45233100-0 Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg 45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni 45233140-2 Roboty drogowe		
Data opracowania	Lipiec 2017		
BRANŻA DROGOWA			
Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14		
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta		
Asystent projektanta: mgr inż. Krystian Kuligowski	asystent projektanta		

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 – Prawo budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290) oświadczam, że projekt wykonawczy p.t.

Remont odcinka drogi gminnej nr 116413E – ul. Łąkowa w Smardzewicach

wykonany dla Gminy Tomaszów Mazowiecki, ul. Prezydenta I. Mościckiego 4, 97-200 Tomaszów Mazowiecki - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
--	------------------	--

SPIS TREŚCI

A.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	5
1.1.	Nazwa i lokalizacja inwestycji	5
1.2.	Przedmiot i zakres inwestycji	5
1.3.	Inwestor	5
1.4.	Jednostka projektowa	5
1.5.	Podstawa opracowania	5
2.	STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
3.	UKŁAD KOMUNIKACYJNY	6
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
5.	WIELKOŚCI PODSTAWOWE ZADANIA	6
6.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA	7
7.	INFORMACJE DODATKOWE	7
B.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	8
1.	ZAKRES OPRACOWANIA	9
2.	ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA	9
3.	WARUNKI POSADOWIENIA – PODŁOŻE GRUNTOWE	9
4.	KONSTRUKCJA JEZDNI	9
5.	KONSTRUKCJA POBOCZY	9
6.	KONSTRUKCJA ZJAZDU	9
7.	ODWODNIENIE	10
8.	ORGANIZACJA RUCHU	11
9.	KOLIZJE	11
10.	UWAGI OGÓLNE	11
C.	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	14
a.	Nazwa i lokalizacja inwestycji	14
b.	Inwestor	14
c.	Jednostka projektowa	14
2.	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI	14
a.	Zakres robót	14
b.	Kolejność prowadzenia robót	14
3.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	14
4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH	15
5.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	15
a.	Zagospodarowanie placu budowy.	15
b.	Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.	16

c.	Roboty ziemne	16
6.	PODSTAWA OPRACOWANIA	16

D.	CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA.....	18
----	------------------------------	----

E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek nr 1	Plan zagospodarowania terenu
Rysunek nr 2	Profil podłużny ul. Łąkowej
Rysunek nr 3	Przekrój konstrukcyjny
Rysunek nr 4	Szczegół zjazdu

A.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Nazwa i lokalizacja inwestycji

Nazwa inwestycji:

„Remont odcinka drogi gminnej nr 116413E – ul. Łąkowa w Smardzewicach”

Lokalizacja inwestycji:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim, powiecie tomaszowskim, na działce o nr ewid. 494 w obrębie 0013 Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki.

1.2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest remont nawierzchni ul. Łąkowej w miejscowości Smardzewice. Zakres opracowania odpowiada warunkom Zamawiającego określonym w przedmiocie zamówienia.

W zakresie opracowania znajduje się remont konstrukcji nawierzchni jezdni odcinka ul. Łąkowej.

1.3. Inwestor

Gmina Tomaszów Mazowiecki
ul. Prezydenta I. Mościckiego 4
97-200 Tomaszów Mazowiecki

1.4. Jednostka projektowa

PROFIL Inżynieria Lądowa
Kamil Ziółkowski
ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57
97-500 Radomsko

1.5. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r poz. 290 t.j.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j.);
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 poz. 462 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2013.1129 t.j.);
- PN-EN 13108-1 – Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania. Część : Beton asfaltowy;
- PN-EN 13808:2010 – Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych;
- PN-EN 13242 - Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym;
- PN-S-06102:1997 - Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie;
- PN-EN 1338 – Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań;
- PN-EN 1340 – Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań;

- BN-80/6775-03/02 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
- PN-EN 206-1 – Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność ;
- PN-EN 197-1 – Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
- ocena stanu istniejącego podczas wizji w terenie;
- ustalenia z Inwestorem.

2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W stanie istniejącym odcinek ul. Łąkowej objęty remontem posiada nawierzchnię bitumiczną. Występują obustronne pobocza gruntowe, które w części odcinka wyniesione są ponad poziom nawierzchni jezdni co znacznie utrudnia prawidłowe odwodnienie jezdni. Rów prawostronny jest zamulony, wymaga oczyszczenia. W obszarze objętym remontem znajduje się jeden zjazd indywidualny o nawierzchni z betonu cementowego. Zjazd w stanie istniejącym jest zniszczony, wymaga wymiany kręgów betonowych znajdującego się pod nim przepustu.

Odwodnienie realizowane jest powierzchniowo do rowu przydrożnego oraz częściowo na tereny nieutwardzone pasa drogowego.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są sieci uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć teletechniczna.

3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Odcinek ul. Łąkowej podlegający remontowi w miejscowości Smardzewice jest drogą gminną o znaczeniu ściśle lokalnym. Służy do obsługi komunikacyjnej działek przyległych. Wzdłuż ulicy występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Ulica Łąkowa nie stanowi połączenia tranzytowego ani ważnego ciągu komunikacyjnego. Ruch pojazdów jest znikomy, brak pojazdów ciężarowych. Występuje mały ruch pojazdów komunikacji zbiorowej (jeden przystanek autobusowy).

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestycja polegać będzie na wykonaniu remontu istniejącej nawierzchni jezdni i poboczy ul. Łąkowej. Remont będzie polegał na wykonaniu nowych warstw bitumicznych na warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego. Zostaną wyremontowane pobocza: prawostronne z kruszywa łamanego oraz lewostronne utwardzone kostką betonową. Rów przydrożny zostanie oczyszczony, skarpy umocnione betonowymi płytami ażurowymi. Wymianie ulegnie nawierzchnia zjazdu oraz przepust pod nim.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| • Klasa drogi | D |
| • Prędkość projektowa | $V_p=30\text{km/h}$ |
| • Szerokość jezdni | 5,0m |

5. WIELKOŚCI PODSTAWOWE ZADANIA

- | | |
|--|-------------------|
| - długość odcinka | 142,5m |
| - powierzchnia jezdni ul. Łąkowej | 713m ² |
| - powierzchnia poboczy z kruszywa łamanego | 102m ² |
| - powierzchnia poboczy z kostki betonowej | 143m ² |

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania inwestycji będzie mieścił się w granicach działek nr:

- 494, obręb 0013 Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki

Inwestycja nie będzie ingerować ani oddziaływać na działki sąsiadujące. Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie pasa drogowego – do rowu przydrożnego. W trakcie realizacji inwestycji zapewniony będzie stały nieprzerwany dojazd do posesji wzdłuż ulicy Łąkowej.

Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej działek przyległych do pasa drogowego, nie ogranicza ochrony ludności – zgodnie z:

- art. ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r poz. 290 t.j.);
- §77 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j.).

7. INFORMACJE DODATKOWE

Przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do rodzaju przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz.U. 2016 nr 0 poz. 71]. Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko naturalne i nie stwarzają zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi, zarówno w trakcie budowy jak i w trakcie eksploatacji.

Po wykonaniu projektowanych robót teren zajęty pod ich wykonanie zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego użytkownika. Projektowane roboty będą prowadzone w pasie ograniczonym do minimum w celu maksymalnego zmniejszenia czasowej ingerencji w środowisko. Rozwiązania projektowe nie będą ingerować w gospodarkę wodno – gruntową co mogłoby negatywnie wpłynąć na otaczające środowisko. Planowana inwestycja nie zmienia istniejących już rozwiązań chroniących środowisko, nie przewiduje się również wprowadzenia dodatkowych rozwiązań chroniących środowisko.

Inwestycja realizowana będzie na obszarze gdzie nie występują w sąsiedztwie obiekty i tereny wpisane do rejestru zabytków i podlegające ochronie konserwatorskiej. W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych przedmiotu archeologicznego lub odkrycia wykopaliska, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a równocześnie taki przedmiot lub wykopalisko chronić do czasu podjęcia przez niego stosownych decyzji.

Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta	
Asystent projektanta: mgr inż. Krystian Kuligowski	asystent projektanta	

B.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie opracowania znajduje się wykonanie:

- remontu konstrukcji jezdni odcinka ul. Łąkowej,
- remontu pobocza prawostronnego z kruszywa łamanego,
- remontu pobocza lewostronnego z kostki betonowej,
- remontu nawierzchni zjazdu wraz z wymianą przepustu,
- umocnienie rowu betonowymi płytami ażurowymi.

2. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA

- Klasa drogi	D
- Prędkość projektowa	$V_p=30\text{km/h}$
- Szerokość jezdni	5,0 m

3. WARUNKI POSADOWIENIA – PODŁOŻE GRUNTOWE

W celu określenia rodzaju i stanu podłoża gruntowego odcinka ul. Łąkowej, wykonano odwiert do głębokości 2,0 m p.p.t. Badania podłoża wykonano w dniu 23.02.2017 r. Wyniki odwiertu przedstawiono w opinii geotechnicznej. Do badanej głębokości nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

Badany odcinek ul. Łąkowej w miejscowości Smardzewice posiada nawierzchnię asfaltową grubości kilku centymetrów. Jest ona ułożona na podbudowie z kruszywa dolomitowego o grubości warstwy do 10,0 cm. Podłoże podbudowy stanowi warstwa piasków średnich oraz drobnych na naturalnym podłożu piaszczystym o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym. Na głębokości poniżej 0,5 m p.p.t. występują gliny pylaste zwarte w stanie twardoplastycznym. Grunty piaszczyste zakwalifikowane są jako nasyp budowlany w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,6-0,72$.

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463), warunki gruntowe należy zakwalifikować do prostych, a planowaną inwestycję do pierwszej kategorii geotechnicznej. Naturalne grunty piaszczyste oraz grunty nasypowe są gruntami nośnymi wymagającymi dogęszczenia do stanu zagęszczonego. Grunty spoiste zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych.

4. KONSTRUKCJA JEZDNI

W ramach inwestycji projektuje się remont nawierzchni jezdni o szerokości 5,0 m. Rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 1. Szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rysunku nr 3.

Konstrukcja jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (wg PN-EN 13108-1)	4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W (wg PN-EN 13108-1)	5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (wg PN-EN 13242)	8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63,0mm (wg PN-EN 13242)	12cm
- warstwa odsączająca z pospółki (wg PN-EN 13242)	10cm
Łączna grubość konstrukcji jezdni	39cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{MN/m}^2$). Warstwę wyrównawczą z kruszywa łamanego należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Nawierzchnię należy wykonać ze spadkiem jednostronnym 2%. Przed wykonaniem warstwy wiążącej oraz ścieralnej należy oczyścić nawierzchnię i skropić ją kationową emulsją bitumiczną C60B3ZM wg PN-EN 13808:2010.

Rozwiązanie wysokościowe osi jezdni przedstawiono na rysunku nr 2.

5. KONSTRUKCJA POBOCZY

Projektuje się remont obustronnych poboczy. Pobocze prawostronne o szerokości 0,75m wzmocnione zostanie warstwą kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 o grubości 10,0 cm. Pobocze należy wykonać ze spadkiem 8% w kierunku rowu przydrożnego.

Pobocze lewostronne o szerokości 1,0 m wzmocnione zostanie kostką betonową w kolorze szarym. Pobocze należy wykonać ze spadkiem 1% w kierunku jezdni ul. Łąkowej. Od strony jezdni pobocze ograniczyć betonowym krawężnikiem najazdowym 15x22 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem (C12/15). Od strony granicy pasa drogowego pobocze ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm ustawianym na ławie betonowej z oporem (C12/15).

Konstrukcja pobocza z kostki betonowej:

- kostka betonowa szara (wg PN-EN 1338)	8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 (wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242)	4cm
- <u>podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (wg PN-EN 13242)</u>	<u>20cm</u>
Łączna grubość konstrukcji pobocza	32cm

6. KONSTRUKCJA ZJAZDU

W ramach inwestycji projektuje się wymianę nawierzchni istniejącego zjazdu wraz z wymianą przepustu. Szczegół konstrukcyjny zjazdu wraz z przepustem przedstawiono na rysunku nr 4.

Konstrukcja zjazdu:

- kostka betonowa, kolor czerwony (wg PN-EN 1338)	8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4 (wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242)	4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (wg PN-EN 13242)	15cm
- <u>warstwa odsączająca z pospółki (wg PN-EN 13242)</u>	<u>10cm</u>
Łączna grubość konstrukcji zjazdu	37cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Projektuje się obramowanie od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x22cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1), a krawędzie boczne obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik powinien wystawać 4,0 cm ponad nawierzchnię jezdni. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i jezdni złagodzić skosami 1m:1m.

Projektuje się wymianę przepustu pod zjazdem. Nowe kręgi betonowe o średnicy 300 mm oraz murek oporowy prosty przedstawia rysunek nr 4. Kręgi betonowe należy ustawiać na ławie żwirowej grubości 10cm o wskaźniku zagęszczenia $I_s\geq 0,98$. Zasypkę przepustu wykonać z pospółki zagęszczanej do wskaźnika zagęszczenia $I_s\geq 0,98$ (w strefie 20,0 cm od

rury dopuszcza się zagęszczenie o wartości wskaźnika $I_s \geq 0,95$). Zasypkę wykonywać warstwami grubości max 20,0 cm.

7. ODWODNIENIE

Nie przewiduje się zmiany sposobu odwodnienia. Odwodnienie realizowane będzie powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne do rowu przydrożnego. Rów należy oczyścić, a skarpy i dno umocnić betonowymi płytami ażurowymi 60x40x8 cm zgodnie z rys. nr 3 i 4.

8. ORGANIZACJA RUCHU

W stanie istniejącym na odcinku ul. Łąkowej występuje organizacja ruchu w postaci oznakowania pionowego. Docelowo, stała organizacja ruchu według oddzielnego opracowania. Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót zostanie opracowana przez Wykonawcę robót i zatwierdzona przed przystąpieniem do robót budowlanych.

9. KOLIZJE

Rozwiązania projektowe nie przewidują występowania kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. Za ewentualne uszkodzenie mienia prywatnego w czasie prowadzenia robót koszty ponosi wykonawca.

Istniejące zasuwy zaworów sieci należy wyregulować wysokościowo do nowych rzędnych. Wykonawca poinformuje o tym fakcie zarządców odpowiednich sieci. **Prace ziemne prowadzić z należytą starannością. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzeczywiste posadowienie w terenie infrastruktury technicznej (punktowe odkrywki) – sieć teletechniczna, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej.**

10. UWAGI OGÓLNE

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania standardów estetycznych i funkcjonalnych oraz parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej.
- Zastosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych należy przed wbudowaniem uzgodnić z Projektantem i Inwestorem pod rygorem zachowania pisemnej formy uzgodnień.
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie starty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy.
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- W okresie trwania budowy do Wykonawcy należy:
 - utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej
 - podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń i uciążliwości dla osób trzecich.

-
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie.

Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta	
Asystent projektanta: mg inż. Krystian Kuligowski	asystent projektanta	

C.INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

a. Nazwa i lokalizacja inwestycji

Nazwa inwestycji:

„Remont odcinka drogi gminnej nr 116413E – ul. Łąkowa w Smardzewicach”

Lokalizacja inwestycji:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim, powiecie tomaszowskim, na działce o nr ewid. 494 w obrębie 0013 Smardzewice, gmina Tomaszów Mazowiecki.

b. Inwestor

Gmina Tomaszów Mazowiecki
ul. Prezydenta I. Mościckiego 4
97-200 Tomaszów Mazowiecki

c. Jednostka projektowa

PROFIL Inżynieria Lądowa
Kamil Ziółkowski
ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57
97-500 Radomsko

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

a. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest remont odcinka ul. Łąkowej w miejscowości Smardzewice.

b. Kolejność prowadzenia robót

- frezowanie istniejącej warstwy bitumicznej;
- profilowanie i zagęszczanie podłoża;
- profilowanie poboczy;
- oczyszczenie i odmulenie rowu;
- wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni;
- wykonanie pobocza z kruszywa łamanego;
- wykonanie pobocza utwardzonego kostką betonową;
- wymiana nawierzchnia zjazdu wraz z wymianą przepustu;
- umocnienie skarp i dna rowu betonowymi płytami ażurowymi.

Faktyczna kolejność realizacji poszczególnych elementów robót, zostanie ustalona przez kierownika budowy w porozumieniu z inwestorem i zawarta w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

- prace ziemne w pobliżu sieci teletechnicznej, wodociągowej, sanitarnej.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- obsługa wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń przewidzianych do realizacji robót (rozkładarka mas, samochody ciężarowe, walce drogowe, zagęszczarki płytowe, piły do cięcia nawierzchni drogowych itp.)
- gwałtowne zjawiska atmosferyczne takie jak silne wiatry, ulewy, wyładowania atmosferyczne itp.

W trakcie przebudowy należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu MI z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz. 401), oraz wszystkich przepisów i norm branżowych

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed każdym przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż pracowników, zgodnie z Rozp. MPiPS z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 62, poz. 285), w szczególności uwzględniając:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwia roboczego.

Przeprowadzenie instruktażu pracowników należy odnotować w dzienniku budowy.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

a. Zagospodarowanie placu budowy.

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

- ewentualnego wygrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- ewentualnie doprowadzenia energii elektrycznej, wody,
- odprowadzenia ścieków, odpadów i ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych,
- ewentualnego zapewnienia oświetlenia sztucznego,
- zapewnienia łączności,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Ruch środków transportu, maszyn na terenie budowy winien być stale monitorowany i sterowany przez odpowiednio przeszkolonego pracownika. Ruch kołowy i pieszy w obszarze prowadzonych robót budowlanych winien być prowadzony wg opracowanej i zatwierdzonej organizacji ruchu. W szczególnie uzasadnionych przypadkach należy dokonać zamknięcia dla ruchu kołowego i pieszego odcinkach robót, w sytuacji, gdy jego funkcjonowanie mogłoby doprowadzić do powstania szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Nie dopuszcza się przebywania pojedynczego

pracownika pomiędzy dwoma środkami transportu lub dwoma maszynami znajdującymi się w trakcie fazy pracy. Każdorazowe przebywanie pracownika w strefie pracy urządzeń, maszyn samojedznych i środków transportu winno być zabezpieczone poprzez innego pracownika oraz w pełni kontrolowane przez operatorów (kierowców) tychże maszyn i urządzeń.

W przypadku zaistnienia sytuacji potrącenia, poparzenia bezwzględnie należy zapewnić natychmiastową pomoc przed medyczną, oraz powiadomić właściwe jednostki medyczne o zaistnieniu zdarzenia wymagającego interwencji lekarskiej lub hospitalizacji.

b. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

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

- pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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

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

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

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

c. Roboty ziemne

Należy przestrzegać obowiązujących zasad w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności:

- przy wykonywaniu wykopów w rejonie spodziewanych istniejących urządzeń podziemnych roboty należy prowadzić ręcznie w celu zmniejszenia do minimum ryzyka uszkodzenia sieci,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywanych robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- w przypadku ujawnienia, w czasie wykonywania robót ziemnych, niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty niezwłocznie przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi; o znalezisku należy powiadomić Policję.

7. PODSTAWA OPRACOWANIA

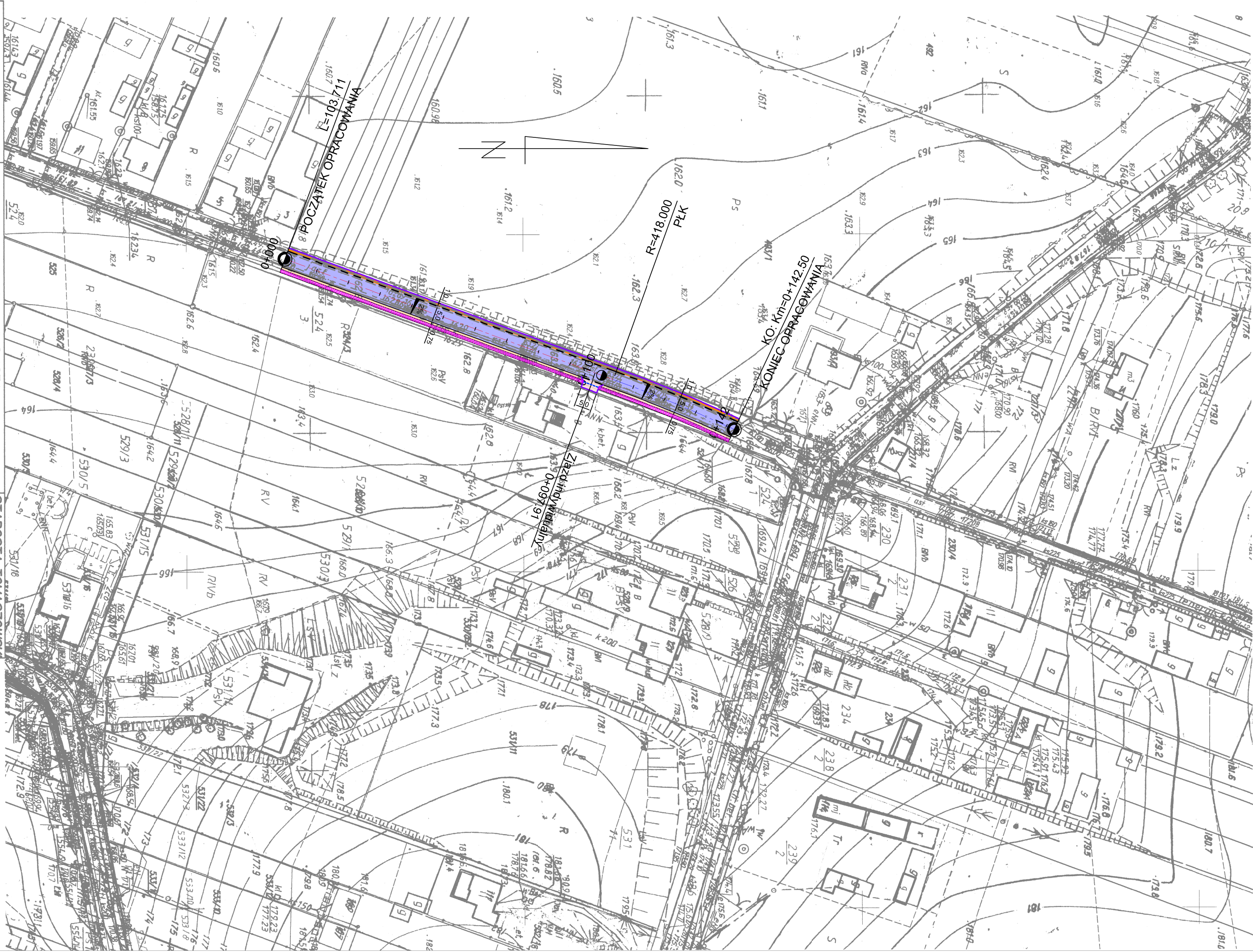
- a) ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r – kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r, Nr 21, poz. 94 z późn. zm.),
- b) art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r Nr 159, poz. 1118 z późn. zm.),

-
- c) ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.),
 - d) Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151, poz. 1256).
 - e) Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz.U. Nr 62, poz. 285),
 - f) Rozp. Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60, poz. 278).

Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta	
Asystent projektanta: mgr inż. Krystian Kuligowski	asystent projektanta	

D.CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

- a) Uprawnienia budowlane projektanta branży drogowej;
- b) Aktualne zaświadczenie o przynależności projektanta branży drogowej do Izby Inżynierów Budownictwa.

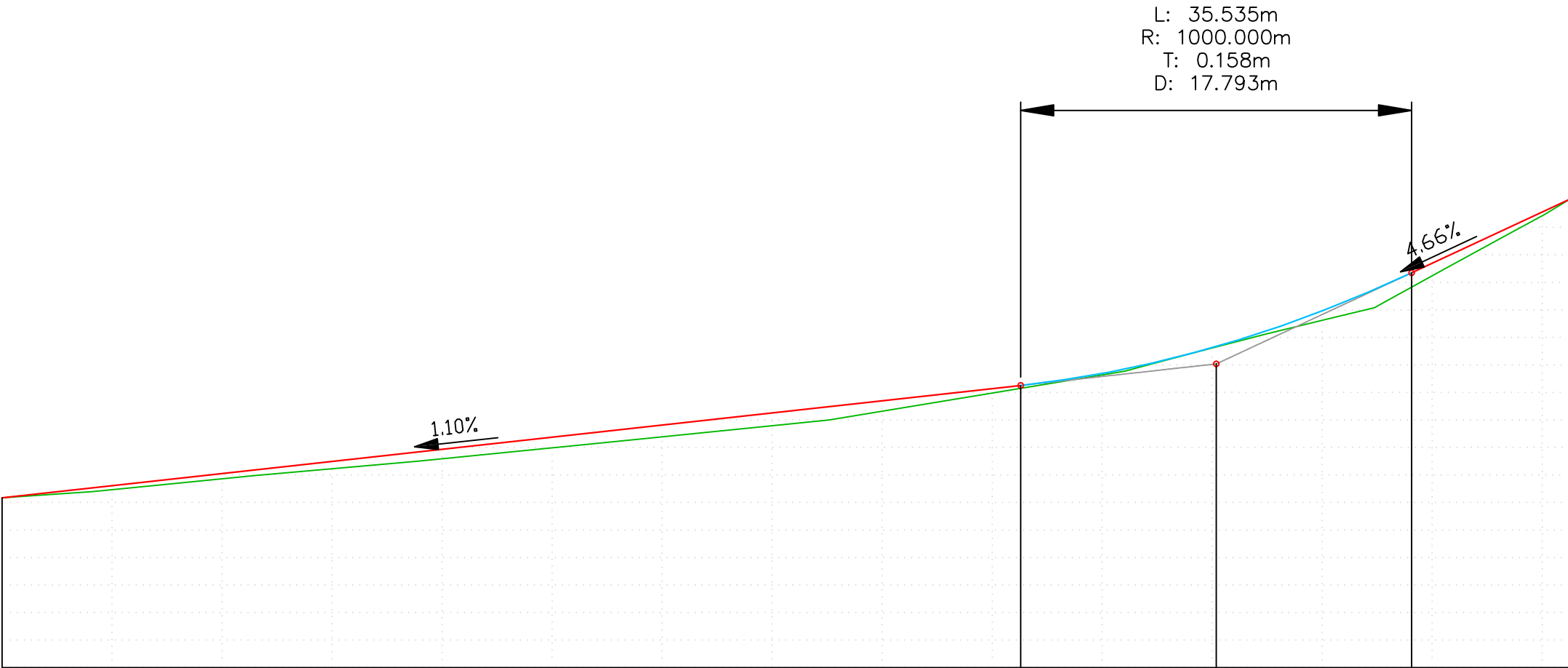


Legenda

- Jezdnia – nawierzchnia bitumiczna
- Pobocze – kruszywo łamane
- Pobocze utwardzone – kostka betonowa
- Zjazd – kostka betonowa
- Rów
- Przepust pod zjazdem
- Krawężnik betonowy nąjazdowy 15x22 cm
- Obrzeże betonowe 8x30 cm

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
 Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57			
INWESTOR:			
GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI, UL. PREZ. I. MOŚCICKIEGO 4			
ZADANIE:			
REMONT ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 116413E – UL. ŁĄKOWA W SMARDZEWICACH			
TYTUŁ RYSUNKU:			
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI	NR UPRAWNIEŃ LOD/2541/PWOD/14	NR RYSUNKU 1	
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOJEW OLEJNIK	NR UPRAWNIEŃ —	SKALA 1:1000	
ASYSTENT PROJEKTANTA: MGR INŻ. KRYSZTIAN KULIGOWSKI	NR UPRAWNIEŃ —	DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2017	

PROFIL PODŁUŻNY
ul. Łąkowej



POZIOM ODNIESIENIA

Rzędne niwelety	162.54	162.65	162.76	162.87	162.98	163.09	163.20	163.31	163.43	163.54	163.56	163.67	163.75	163.91	163.92	164.24	164.59	164.67	165.14	165.26
Rzędne istniejące	162.54	162.62	162.72	162.81	162.90	163.00	163.10	163.20	163.33	163.50	163.54	163.66	163.74	163.90	163.91	164.16	164.46	164.56	165.11	165.26
Różnice rzędnych	0.00	0.04	0.05	0.07	0.09	0.10	0.11	0.12	0.10	0.04	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.13	0.11	0.03	0.00
Elementy niwelety	L=92.60m i=1.10%										R=1000.00m L=35.54m					L=14.37m i=4.66%				
Elementy trasy	PROSTA L=103.71m										ŁUK POZIOMY R=418.00m L=38.79m									
Odległości	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	92.60	00.00	03.71	10.00	10.37	20.00	28.13	30.00	40.00	42.50
Kilometraż	0+000											0+100								0+142

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



INŻYNIERIA LĄDOWA

Kamil Ziółkowski

97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57

INWESTOR:

GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI
97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI, UL. PREZ. I. MOŚCICKIEGO 4

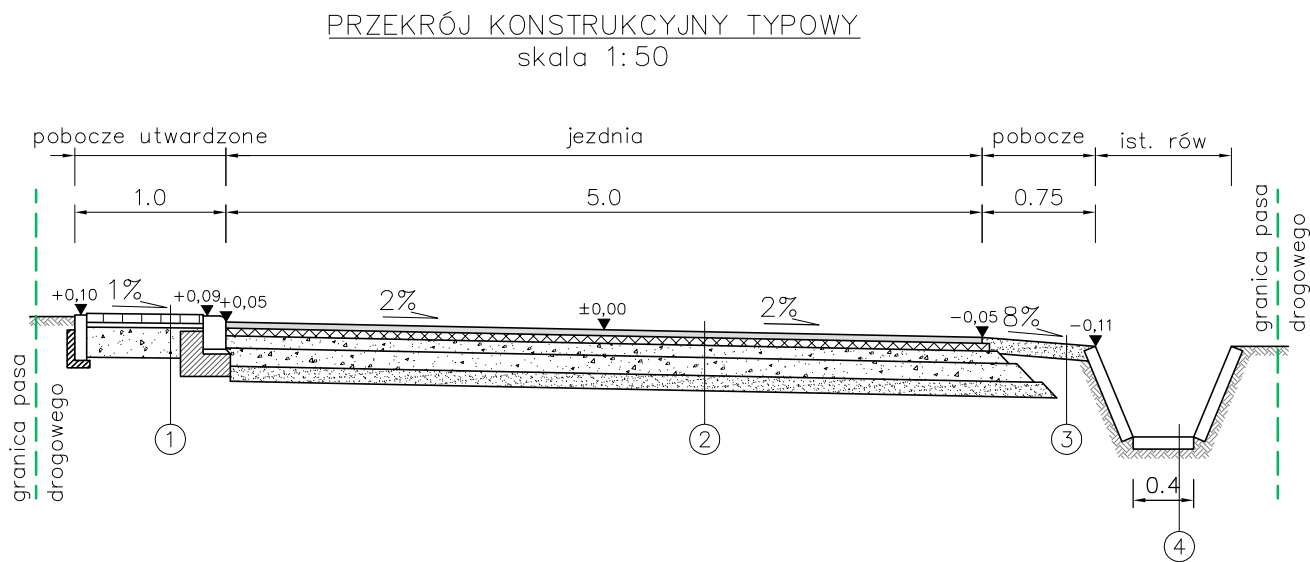
ZADANIE:

REMONT ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 116413E – UL. ŁĄKOWA W SMARDZEWICACH

TYTUŁ RYSUNKU:

PROFIL PODŁUŻNY UL. ŁĄKOWEJ

PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14		NR RYSUNKU 2
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK	NR UPRAWNIEN —		SKALA 1:50/1:500
ASYSTENT PROJEKTANTA: MGR INŻ. KRYSZTIAN KULIGOWSKI	NR UPRAWNIEN —		DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2017



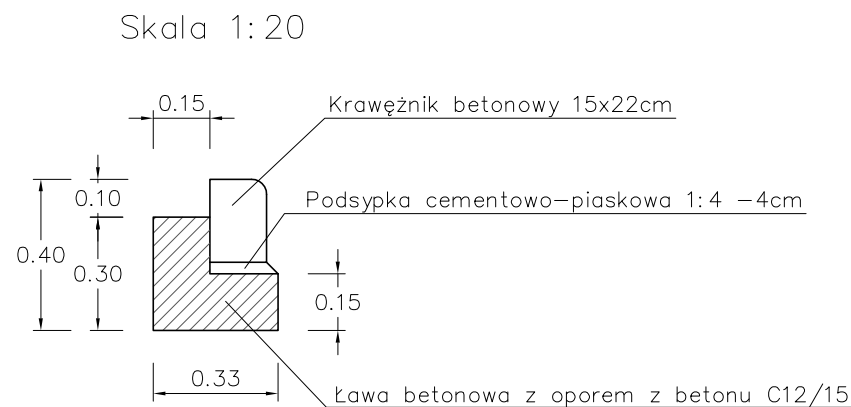
8cm	kostka betonowa – czerwona
4cm	podsyпка cementowo–piaskowa 1:4
20cm	podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm

4cm	warstwa ściernalna z betonu asfaltowego AC11S
5cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
8cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm
12cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63,0mm
10cm	warstwa odsączająca z pospółki

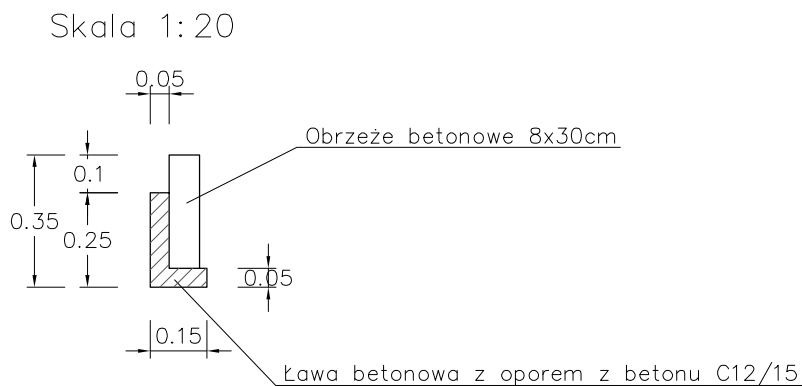
10cm	pobocze z kruszywa łamanego 0/31,5 mm
------	---------------------------------------

8cm	umocnienie skarp i dna rowu betonowymi płytami ażurowymi 60x40x8 cm
-----	---

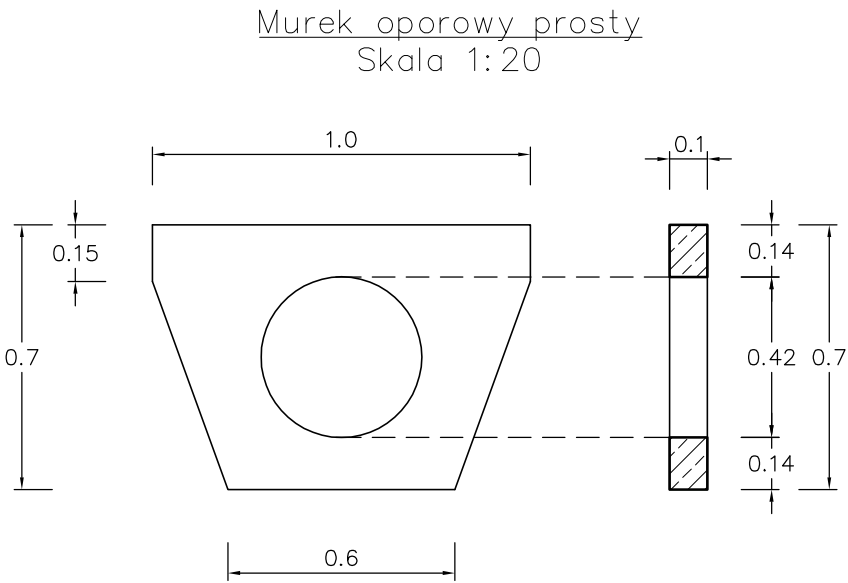
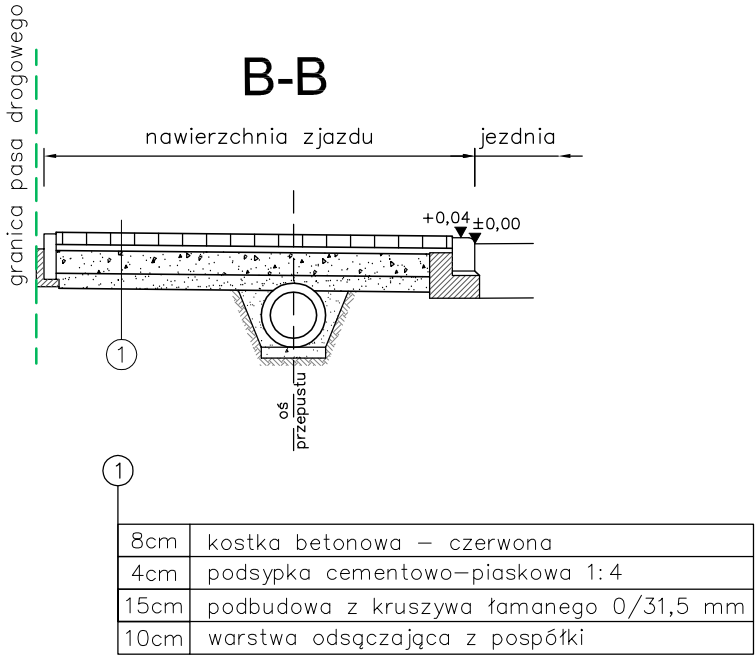
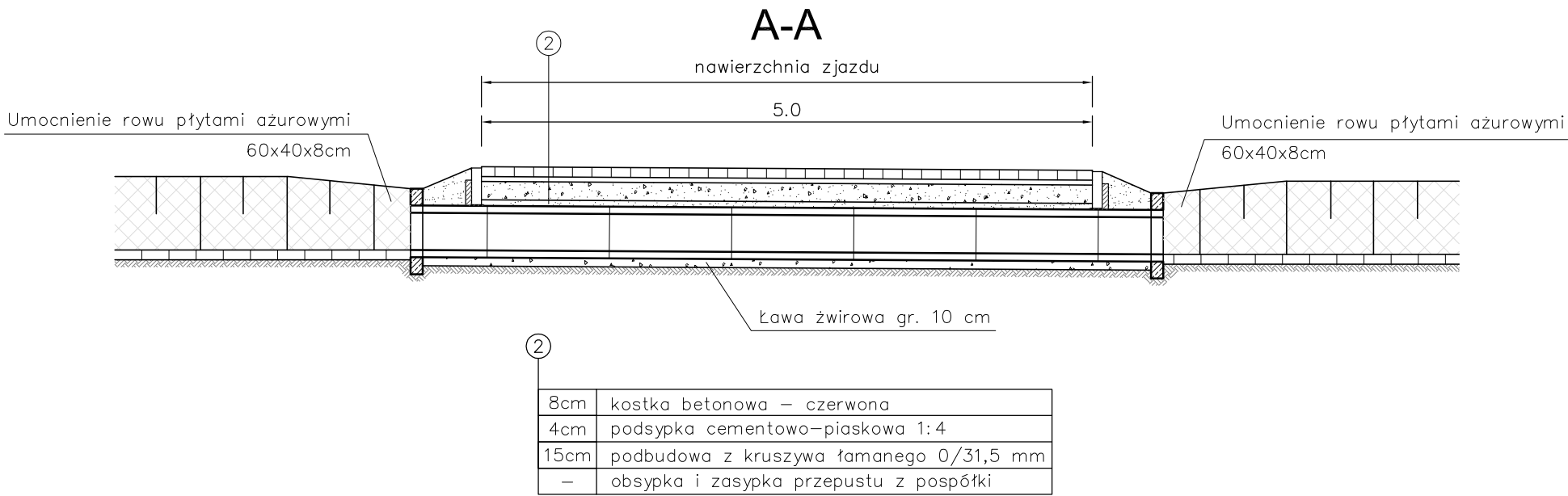
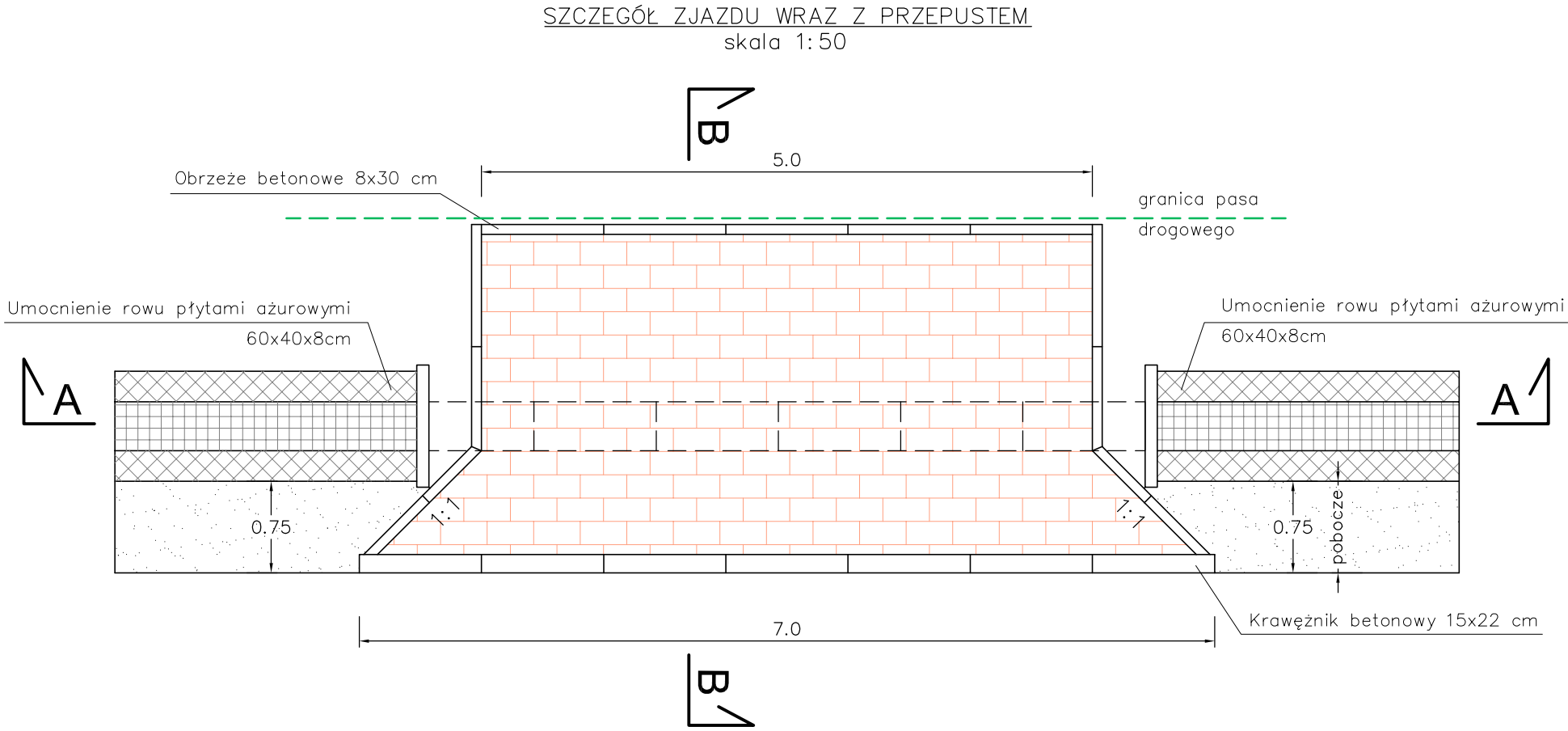
Szczegół posadowienia
krawężnika betonowego 15x22cm




Szczegół posadowienia obrzeża
betonowego 8x30cm



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
 Kamil Ziółkowski 97–500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57			
INWESTOR:			
GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI 97–200 TOMASZÓW MAZOWIECKI, UL. PREZ. I. MOŚCICKIEGO 4			
ZADANIE:			
REMONT ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 116413E – UL. ŁĄKOWA W SMARDZEWICACH			
TYTUŁ RYSUNKU:			
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY			
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓŁKOWSKI	NR UPRAWNIEŃ LOD/2541/PWOD/14		NR RYSUNKU 3
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK	NR UPRAWNIEŃ –		SKALA 1:50 (1:20)
ASYSTENT PROJEKTANTA: MGR INŻ. KRYSZTOF KULIGOWSKI	NR UPRAWNIEŃ –		DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2017



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  Kamil Ziółkowski 97–500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57			
INWESTOR: GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI 97–200 TOMASZÓW MAZOWIECKI, UL. PREZ. I. MOŚCICKIEGO 4			
ZADANIE: REMONT ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 116413E – UL. ŁĄKOWA W SMARDZEWICACH			
TYTUŁ RYSUNKU: SZCZEGÓŁ ZJAZDU			
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓŁKOWSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14		NR RYSUNKU 4
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK	NR UPRAWNIEN –		SKALA 1:50 (1:20)
ASYSTENT PROJEKTANTA: MGR INŻ. KRYSZTOF KULIGOWSKI	NR UPRAWNIEN –		DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2017