

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT:

Remont drogi gminnej Nr 108741B: droga krajowa Nr 19 - Pasieka
w km 0+250-0+750 oraz w km 1+268-1+568 (usuwanie skutków klęsk żywiołowych)

BRANŻA:

drogowa

USYTUOWANIE:

Pas drogowy drogi gminnej Nr 108741B
działka nr ewid. 1379 Obręb 2 – Boćki, działka nr ewid. 8 Obręb 10 - Krasna Wieś
gmina Boćki, pow. bielski

INWESTOR:

Wójt Gminy Boćki
ul. Plac Armii Krajowej 3
17-111 Boćki

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Biuro Projektowe DROEM Mirosław Jakubiuk
17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodzka 41
tel. 507-582-886
e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl
droem@bielsk24.pl

PROJEKTANT:

mgr inż. Mirosław Jakubiuk upr. Nr PDL/0036/PBD/16

ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. Paulina Sienkiewicz

SPIS TREŚCI

1.0 Strona tytułowa		str. 1
2.0 Spis treści		str. 2
3.0 CZĘŚĆ OPISOWA		str. 3-12
3.1. Opis techniczny do projektu wykonawczego		str. 3-8
3.2. Informacja projektanta w sprawie BIOZ		str. 9-12
4.0 CZĘŚĆ RYSUNKOWA		str. 13-21
1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:1000	str. 13
2. Przekrój normalny	skala 1:50	str. 14
3. Przepust drogowy Ø60 pod drogą w km 0+393,00	skala 1:50	str. 15
4.1. Schemat zjazdu indywidualnego wraz z przepustem	skala 1:100	str. 16
4.2. Zjazd indywidualny w km 0+503,40 str. lewa	skala 1:100	str. 17
4.3. Zjazd publiczny w km 0+537,90 str. lewa	skala 1:100	str. 18
5. Przekroje poprzeczne	skala 1:100	str. 19-21
5.0 CZĘŚĆ PRZEDMIAROWA		str. 22-28
1. Tabela techniczna robót na zjazdach indywidualnych i publicznych		str. 22
2. Zestawienie powierzchni warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-asfaltowej gr. 4cm		str. 23
3. Zestawienie wyrównania istniejącej nawierzchni jezdni mieszanką mineralno-asfaltową		str. 24
4. Zestawienie powierzchni warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-asfaltowej gr. 5cm		str. 25
5. Zestawienie powierzchni warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej C50/30 gr. 22cm		str. 26
6. Zestawienie powierzchni nawierzchni poboczy żwirowych		str. 27
7. Zestawienie frezowania istniejącej nawierzchni		str. 28

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego na remont drogi gminnej Nr 108741B: droga krajowa Nr 19 – Pasieka w km 0+250-0+750 oraz w km 1+268-1+568 (usuwanie skutków klęsk żywiołowych)

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 124)
- uzgodnienia z Inwestorem
- pomiary uzupełniające w terenie

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest remont drogi gminnej Nr 108741B: droga krajowa Nr 19 – Pasieka na dwóch odcinkach będących w złym stanie technicznym. Pierwszy odcinek od km 0+250,00 do km 0+750,00, drugi odcinek od km 1+268,00 do km 1+568,00. Łączna długość drogi gminnej przewidziana do remontu wynosi 800mb.

Droga na odcinkach objętych opracowaniem została zniszczona w wyniku nawałnych deszczy z gradem dn. 23-07-2015r. Gwałtowny napływ wody spowodował zamulenie rowów, przepustów pod drogą i zjazdami, rozmycie i zniszczenie skarp nasypów, osłabienie warstwy podbudowy i spękania warstwy ścieralnej przy krawędziach oraz rozmycie konstrukcji na krawędzi jezdni. Konieczny jest remont uszkodzonych odcinków mający na celu usunięcie skutków klęski żywiołowej poprzez m.in. usunięcie szkód, poprawę odwodnienia, odtworzenie nośnej nawierzchni jezdni.

Inwestycja projektowana jest na działkach oznaczonych numerami ewid. 1379 – obręb 2 Boćki oraz 8 – obręb Krasna Wieś, gmina Boćki, pow. bielski, w pasie drogowym drogi gminnej Nr 108741B.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie następujących robót:

- zabezpieczenie terenu robót wraz z ustawieniem oznakowania;
- roboty pomiarowe;
- odmulenie rowów przydrożnych oraz przepustów pod zjazdami;
- remont przepustów rurowych pod zjazdami wraz z obrukowaniem wlotów i wylotów;
- remont przepustu rurowego pod drogą: Ø60 L=9,6m w km 0+393,00 poprzez wymianę uszkodzonych rur, wykonanie nowych ścianek czołowych z betonu wraz z obrukowaniem skarp, wlotów i wylotów;
- wykonanie niezbędnych wykopów, nasypów, usunięcie rozmyć korpusu, drogowego, końcowe ukształtowanie terenu pasa drogowego;
- wykonanie koryta i podbudowy pod konstrukcję nawierzchni twardej z betonu asfaltowego na zjazdach publicznych na całej powierzchni oraz na zjazdach indywidualnych na szerokości pobocza;
- wykonanie remontów cząstkowych istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego - rozbiórka spękanych siatkowo warstw bitumicznych, wykonanie nowej podbudowy z kruszywa, ułożenie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-asfaltowej AC16W gr. 5cm;
- wykonanie warstwy wyrównawczej z mieszanki mineralno-asfaltowej AC16W śr. gr. 4cm;
- wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S gr. 4cm;
- wykonanie nowej nawierzchni z betonu asfaltowego na szerokości pobocza na zjazdach indywidualnych oraz na całej powierzchni na zjazdach publicznych;
- remont istniejącej nawierzchni żwirowej na zjazdach indywidualnych;
- przełożenie istniejącej nawierzchni z kostki brukowej na jednym zjeździe indywidualnym – dostosowanie do nowo wykonanych warstw nawierzchni jezdni;
- uzupełnienie zaniżonych poboczy mieszanką kruszywa C_{50/30} śr. gr. 10cm;
- wykonanie robót wykończeniowych;
- uporządkowanie terenu robót.

3. Charakterystyka stanu istniejącego

Teren objęty opracowaniem znajduje się na dwóch odcinkach drogi gminnej Nr 108741B – położonych między skrzyżowaniem z drogą krajową Nr 19 a miejscowością Pasięka, na działkach stanowiących pas drogowy drogi gminnej (działka nr ewid 1379 obręb 2 Boćki oraz działka nr ewid, 8 obręb 10 Krasna Wieś gmina Boćki powiat bielski). Przebiega przez tereny rolne z kilkoma zabudowaniami. Droga gminna na całym odcinku posiada przekrój trasowy i nawierzchnię bitumiczną szer. 5,0m oraz obustronne pobocza żwirowe szer. ok. 1,0m. Odcinek objęty opracowaniem został w znacznym stopniu zniszczony w wyniku ulewnych deszczy, powodujących gwałtowny napływ ogromnej ilości wody, zamulając większość rowów i przepustów, rozmywając istniejący nasyp i podmywając krawędzie jezdni, poboczy, zjazdów, co spowodowało spękania nawierzchni bitumicznej. Na odcinkach objętych opracowaniem występują trzy przepusty pod drogą: Ø60 L=9,6m w km 0+393,00, Ø80 L=10,5m w km 0+660,00 oraz Ø60 L=10,0m w km 1+077,60. Przepusty posiadają ścianki czołowe. Przepust w km 0+393,00 jest zamulony, rury poklawiszowane, spękane, wymagają remontu lub przełożenia a co za tym idzie rozbiórki starych i wykonania nowych ścianek czołowych, obrukowania skarp na wlocie i wylocie. Obecnie odprowadzenie wód jest z tego powodu utrudnione.

W pasie drogowym drogi gminnej zlokalizowany jest częściowo wodociąg. Kablowa podziemna linia telekomunikacyjna przebiega wzdłuż drogi, lecz poza pasem drogowym. W km 0+432 drogę przecina napowietrzna słupowa linia energetyczna. Na odcinku objętym opracowaniem brak oznakowania pionowego i poziomego.

4. Rozwiązania projektowe

4.1. Plan sytuacyjny

Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem zaprojektowano remont istniejącej nawierzchni poprzez zachowanie jej przebiegu w planie. Szerokość projektowana jezdni drogi – 5,0m, pobocza żwirowe – 1,0m. Na zjazdach do działek rolnych zaprojektowano opaskę na szerokości pobocza o nawierzchni takiej samej jak na drodze gminnej dla uniknięcia w przyszłości załamania krawędzi jezdni. Pozostała część nawierzchni jezdni zjazdów zostanie uzupełniona mieszanką niezwiązaną z kruszywem. Nawierzchnię zjazdów publicznych na całości zaprojektowano z betonu asfaltowego.

Dla projektowanego remontu drogi przyjęto następujące parametry techniczne:

- droga klasy	- D
- przekrój	- trasowy
- kategoria ruchu	- KR-1 (uzgodniona z Inwestorem – przewidywana po realizacji inwestycji)
- prędkość projektowa	- na prostej 90 km/h
- szerokość jezdni	- 5,0m
- szerokość poboczy żwirowych	- 1,0m
- spadek poprzeczny jezdni	- daszkowy 2%
- spadek poprzeczny poboczy	- 8%

Zaprojektowano załamania trasy w planie bez łuków poziomych w następującej lokalizacji:

Odcinek I od km 0+250 do km 0+750

PPO-1 w km 0+250,00

W1 w km 0+439,00; $\alpha = 0,5996g$ w prawo;

W2 w km 0+655,00; $\alpha = 0,3418g$ w lewo;

KPO-1 w km 0+750,00

Odcinek II od km 1+268 do km 1+568

PPO-2 w km 1+268,00

KPO-2 w km 1+568,00

Zjazdy indywidualne o nawierzchni z kruszywa szer. od 4,5m do 5,0m. Przecięcie krawędzi zjazdów indywidualnych i drogi złągodzono łukami o promieniach $R=3m - 5m$.

Wloty niepublicznych dróg bocznych zaprojektowano jako zjazdy publiczne o nawierzchni z betonu asfaltowego w uzgodnieniu z Inwestorem. Szerokość wlotów 5,0m. Przecięcie krawędzi zjazdów publicznych i drogi złągodzono łukami $R=5m$.

Przy projektowaniu uwzględniono istniejące zagospodarowanie i konfigurację przyległego terenu. Zjazdy należy wykonać zgodnie z załącznikami graficznymi do niniejszego projektu.

Szczegółową lokalizację zjazdów oraz parametry techniczne - przedstawiono w części rysunkowej na Projekcie zagospodarowania terenu.

4.2. Profil podłużny

Zaprojektowano podniesienie istniejącej niwelety drogi średnio o 9cm zachowując jej dotychczasowe spadki podłużne. Podniesienie istniejącej niwelety związane jest z wyrównaniem nierówności w istniejącej nawierzchni oraz ułożeniem nowej warstwy ścieralnej.

4.3. Konstrukcja nawierzchni

Podczas wizji lokalnej przeprowadzono wiercenia i badania podłoża przy krawędzi jezdni. W podłożu występują grunty G-1, przy krawędzi spękanej jezdni podbudowa z kruszywa rozluźniona, niedogęszczona, w miejscach bez uszkodzeń dobrze zagęszczona.

Konstrukcję nawierzchni w miejscu spękań projektuje się do rozbiórki, a następnie dogęszczenie podłoża i wykonanie nowej konstrukcji na podstawie "Katalogu typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych" (Zał. do zarządzenia Nr 31 GDDKiA z dn. 16.06.2014r.) uwzględniając przewidywane obciążenie ruchem dla drogi klasy D, kategoria ruchu KR- 1, istniejące warunki gruntowo – wodne i grupę nośności podłoża G-1. W miejscu rozebranych spękanych warstw bitumicznych projektuje się wykonanie nowej warstwy dopasowanej wysokościowo do istniejącej dla zachowania ciągłości warstw. Następnie na całej szerokości jezdni nawierzchnia zostanie wyrównana warstwą wyrównawczą, którą przykryje nowa warstwa ścieralna. Pozwoli to na uniknięcie spękań nawierzchni w przyszłości.

PROJEKTOWANE KONSTRUKCJE:

1A.	Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi do remontu (sposób mieszany)	Grubość
-	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	4cm
-	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W	śr. 4cm
-	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	5cm
-	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30	22cm
1B.	Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi do remontu (sposób w górę) Gr. nośności podłoża G-1	Grubość
-	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	4cm
-	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W	śr. 4cm
2A.	Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych na szer. pobocza oraz zjazdów publicznych Gr. nośności podłoża G-1	Grubość
-	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	4cm
-	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	5cm
-	podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30}	22cm

2B.	Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych z kruszywa poza szerokością pobocza	Grubość
-	nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30}	25cm
3.	Pobocza	Grubość
-	żwirowe, szer. 1,0m	10cm

Jeśli podczas wykonywania robót stwierdzone zostaną odcinki, gdzie w podłożu występują inne grunty niż przewidziane, należy powiadomić projektanta, który w razie gorszych warunków przedstawi sposób wzmocnienia tego podłoża, a w razie lepszych skoryguje projektowaną konstrukcję nawierzchni na zgłoszonym odcinku.

Szczegółowe konstrukcje nawierzchni pokazano w części graficznej niniejszego projektu na przekroju normalnym i schematach zjazdów.

4.4. Urządzenia obce

W pasie drogowym drogi znajduje się wodociąg Ø100. Pod drogą zlokalizowane są przepusty: Ø60 w km 0+393,00, Ø80 w km 0+660,00, Ø60 w km 1+077,60 oraz przepusty Ø40 i Ø60 pod zjazdami na przyległe nieruchomości i drogi boczne.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Wydziale Geodezji Starostwa Powiatowego w Bielsku Podlaskim, u poszczególnych gestorów sieci oraz u zarządców pasa drogowego, czy w międzyczasie na terenie objętym robotami nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

W przypadku odkrycia w trakcie robót urządzeń nienaniesionych na projekcie zagospodarowania sporządzonym na mapie zasadniczej lub niezainwentaryzowanych geodezyjnie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz zarządcę pasa drogowego.

4.5. Odwodnienie

Odwodnienie odbywać się będzie w sposób dotychczasowy, zgodnie z kierunkiem spływów wód powierzchniowych. Wody opadowe będą spływały powierzchniowo (spadkami podłużnymi i poprzecznymi) poprzez pobocza i skarpy do istniejących rowów przydrożnych. Szerokość dna rowów 0,40m pochylenie skarp rowów od 1:1 do 1:1,5. Rowy pełnić będą tak jak dotychczas rolę odbiornika wód z jezdni i pobocza, wymagają jednak odmulenia. Pod drogą zlokalizowany przepust Ø60 w km 0+393,00 jest w złym stanie technicznym, projektuje się go do remontu, poprzez wymianę rur na nowe oraz wykonanie nowych ścianek czołowych wraz z umocnieniem brukowcem skarp i dna rowu na wlocie i wylocie przepustu, dodatkowo teren nad przepustem od ścianek czołowych do pobocza należy obrukować, by zabezpieczyć przed rozmyciem wodami opadowymi i roztopowymi. Przepusty: Ø80 w km 0+660,00 oraz Ø60 w km 1+077,60 są w dobrym stanie technicznym. W celu zapewnienia spływu wód opadowych na odcinku od km 1+268 do km 1+568 niezbędne jest dodatkowe odmulenie rowów po obu stronach drogi od przepustu pod drogą w km 1+077,60, aż do początku drugiego odcinka projektowanego do remontu w km 1+268, gdyż to właśnie nimi woda z rowów remontowanego odcinka spływa do rowu odpływowego przy przepuście w km 1+077,60. Ich zawyżenie skutkowałoby brakiem odpływu wody z rowów z dalszego odcinka od km 1+268 do km 1+568 planowanego do remontu, zastoiska wody w rowie i nasiąkanie korpusu drogi i zmniejszenie nośności, a co za tym idzie uszkodzenia nawierzchni od ruchu drogowego. Jest to o tyle ważne, że z uwagi na konfigurację terenu i rzędne dna rowu na odpływie przy przepuście w km 1+077,60, spadek podłużny rowów na tym odcinku jest minimalny ok. 0,3% i muszą one być utrzymywane oraz konserwowane na bieżąco dla zapewnienia prawidłowego odwodnienia pasa drogowego.

Pod istniejącymi zjazdami przewiduje się przepusty do remontu poprzez wymianę rur na nowe i obrukowanie ich wlotów i wylotów.

W celu zachowania funkcji istniejących rowów przydrożnych zaprojektowano ich odmulenie na całym odcinku drogi objętym niniejszym opracowaniem.

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne wynikają głównie z wykonania koryta pod nową konstrukcję jezdni w miejscach remontu występujących spękań nawierzchni, z wykonania wykopów i nasypów na zjazdach przy remoncie przepustów na rowie przydrożnym oraz z wykonania remontu przepustu pod drogą w km 0+393,00.

Szczegółowe ilości robót ziemnych do wykonania przedstawiono w przedmiarze robót. Przy wykonywaniu robót ziemnych należy przestrzegać postanowień normy PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

6. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi

Nie przewiduje się wycinki istniejącego drzewostanu, jedynie usunięcie lokalnych zakrzaczeń przy odmulaniu rowów przydrożnych.

7. Roboty rozbiórkowe

Do rozbiórki przewidziano istniejącą konstrukcję nawierzchni drogi gminnej w miejscu występujących spękań. Roboty rozbiórkowe wystąpią dodatkowo przy remoncie przepustu pod drogą w km 0+393,00 oraz przy remoncie przepustów pod zjazdami.

Materiały z rozbiórki nadające się do ponownego wykorzystania należy przekazać zarządcy drogi i złożyć je w miejscu przez niego wskazanym. Pozostałe materiały z rozbiórki należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach. Grunty pozyskane z wykopów nie nadające się do użycia i wykorzystania podczas remontu - odwieźć w miejsce uzgodnione z Inwestorem.

8. Ochrona środowiska. Rozwiązania chroniące środowisko

Teren planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się w obszarze podlegającym ochronie Natura 2000. W/w przedsięwzięcie nie spowoduje zagrożenia zdrowia i życia ludzi, nie spowoduje uciążliwości dla terenów sąsiednich oraz nie spowoduje zagrożeń dla środowiska.

Wymagania obowiązujące w zakresie ochrony środowiska w fazie realizacji inwestycji:

- należy zabezpieczyć miejsca postoju ciężkiego sprzętu oraz place składowania materiałów budowlanych przed skażeniami substancjami ropopochodnymi,
- wierzchnia warstwa ziemi organicznej powinna być odpowiednio zdeponowana i ponownie wykorzystana przy zagospodarowaniu terenów zieleni pasa drogowego,
- odpady budowlane, w tym ziemia z wykopów i gruz budowlany powinny być segregowane i składowane w wydzielonym miejscu oraz regularnie odbierane przez odpowiednie podmioty,
- w celu zminimalizowania uciążliwości w czasie prowadzenia robót drogowych należy zastosować sprzęt budowlany spełniający prawne wymagania akustyczne, a czas jego pracy zoptymalizować, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich pojazdów i maszyn,
- harmonogram robót tak opracować, aby wykonywanie prac „głośnych” związanych z realizacją przedsięwzięcia w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej prowadzić w porze dnia (6⁰⁰-22⁰⁰).

Uciążliwości związane z remontem drogi gminnej będą krótkotrwałe i ustaną po zakończeniu robót budowlanych.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Informuje się, że Obszar Oddziaływania Obiektu: „Remont drogi gminnej Nr 108741B: droga krajowa Nr 19 – Pasieka w km 0+250-0+750 oraz w km 1+268-1+568” mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o przepisy:

- 1) Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 1945 z późn. zmianami)
- 2) Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.)
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych ob. budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 zmiana Dz. U. 2019 poz. 67)
- 4) Ustawa Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 2268 z późn. zm.)
- 5) Ustawa Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 799 z późn. zm.)

Lokalizacja projektowanego obiektu nie ma bezpośredniego wpływu na pogorszenie dostępu do promieniowania słonecznego oraz nie ograniczy dostępu światła dziennego dla przylegających nieruchomości. Emisja hałasu związana z poruszaniem się pojazdów będzie niewielka, praktycznie nie powinna się zwiększyć w stosunku do istniejącej, wręcz przeciwnie przez ograniczenie zadołowań w istniejącej nawierzchni i wykonaniu gładkiej nawierzchni twardej powinna się zmniejszyć. Brak ograniczeń w dostępie do obiektu i korzystaniu z niego dla osób niepełnosprawnych. Odwodnienie odbywać się będzie w sposób dotychczasowy, zgodnie z dotychczasowym kierunkiem spływów wód powierzchniowych, gdyż wody opadowe oraz roztopowe będą spływać do istniejących rowów przydrożnych w pasie drogowym. W związku z powyższym lokalizacja remontowanego obiektu budowlanego nie ogranicza możliwości zagospodarowania działek sąsiednich, a Obszar Oddziaływania Obiektu zamyka się w granicy pasa drogowego położonego na działkach o nr ewid. 1379 oraz nr ewid. 8, na których planowany jest remont drogi.

10. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. Sporządzono i dołączono do niniejszego projektu informację projektanta w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji inwestycji.

11. Opracowanie geodezyjne

Projektowane punkty główne osi trasy zostały określone współrzędnymi geodezyjnymi X i Y, które pokazano w części rysunkowej na Projekcie zagospodarowania terenu. Zaleca się przed przystąpieniem do robót odtworzenie granic ewidencyjnych pasa drogowego.

12. Projekt stałej organizacji ruchu

Nie zachodzi potrzeba zmiany stałej organizacji ruchu po wykonaniu remontu drogi gminnej Nr 108741B.

13. Organizacja robót

Roboty wykonywać etapowo, dopuszczając jedynie lokalny ruch pojazdów i pieszych. Z uwagi na krótkie odcinki przewidziane do remontu, roboty bitumiczne zaleca się wykonywać całą szerokością jezdni, by uniknąć złącza podłużnego, co zapewni jednocześnie lepszą jakość tych robót. Roboty budowlane w pasie drogowym prowadzić zgodnie z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu. Roboty należy tak zorganizować, by zapewnić niezbędne objazdy odcinka robót a jednocześnie umożliwić dojazd mieszkańcom przyległych nieruchomości, pojazdom Straży Pożarnej lub Pogotowia oraz służb technicznych. O terminach występowania utrudnień przejazdu i wykonywania robót powiadomić dodatkowo mieszkańców przyległych terenów w sposób zwyczajowo przyjęty w Gminie Boćki.

14. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Remont drogi gminnej Nr 108741 nie należy do skomplikowanych inwestycji. Przewidziane roboty będą wykonane w tradycyjny sposób jak dla realizacji tego typu robót drogowych. Przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne odpowiadają obowiązującym normom i wymaganiom w tym zakresie. Wszystkie materiały użyte podczas realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji projektowej oraz Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót oraz obowiązującym w terminie prowadzenia robót budowlanych przepisom prawa.

Bielsk Podlaski, 09-04-2019r.

Sporządził: mgr inż. Mirosław Jakubiuk

mgr inż. Paulina Sienkiewicz

INFORMACJE PROJEKTANTA
W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
przy remoncie drogi gminnej Nr 108741B: droga krajowa Nr 19 – Pasieka
(usuwanie skutków klęsk żywiołowych)

INWESTOR: Wójt Gminy Boćki

ADRES: 17-111 Boćki, ul. Plac Armii Krajowej 3

ADRES BUDOWY: Działka nr ewid. 1379 Obręb 2 – Boćki, dz. nr ewid. 8 Obręb 10 - Krasna Wieś
gmina Boćki, pow. bielski

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Jakubiuk ul. Mickiewicza 174B/17, 17-100 Bielsk Podlaski
upr. PDL/0036/PBD/16

Podstawa opracowania:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 – Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2018r. Poz. 1202 z późn. zm./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. Nr.120 poz.1126/

1. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego

Przedmiotem inwestycji jest remont drogi gminnej Nr 108741B: droga krajowa Nr 19 – Pasieka na dwóch odcinkach. Pierwszy odcinek od km 0+250,00 do km 0+750,00, drugi odcinek od km 1+268,00 do km 1+568,00. Łączna długość odcinków drogi gminnej przewidziana do remontu wynosi 800mb. Droga na odcinkach objętych opracowaniem została zniszczona w wyniku nawałnych deszczy z gradem dn. 23-07-2015r. Gwałtowny napływ wody spowodował zamulenie rowów, przepustów pod drogą i zjazdami, rozmycie i zniszczenie skarp nasypów, osłabienie warstwy podbudowy i spękania warstwy ścieralnej przy krawędziach oraz rozmycie konstrukcji na krawędzi jezdni. Konieczny jest remont uszkodzonych odcinków.

Remont będzie polegał zasadniczo na:

- wykonaniu niezbędnych robót ziemnych: wykopów oraz nasypów;
- remoncie elementów odwodnienia korpusu drogowego poprzez odmulenie istniejących rowów przydrożnych i przepustów pod drogą i zjazdami;
- remoncie wraz z umocnieniem wlotów i wylotów istniejących przepustów Ø40 i Ø60 pod zjazdami;
- remoncie przepustu Ø60 o L=9,6mb w km 0+393,00 pod koroną drogi, wymiana zniszczonych lub uszkodzonych rur na nowe bez zmiany średnic oraz rzędnych wlotów i wylotów przepustów wraz remontem ścianek czołowych;
- remont nawierzchni bitumicznej na jezdni drogi głównej;
- remont poboczy;
- remont nawierzchni zjazdów oraz wlotów dróg bocznych.

2. Kolejność realizacji robót budowlanych na obiekcie:

- 1) zabezpieczenie terenu robót wraz z ustawieniem oznakowania;
- 2) roboty pomiarowe;
- 3) odmulenie rowów przydrożnych oraz przepustów pod zjazdami i drogą;
- 4) remont przepustów rurowych pod zjazdami wraz z obrukowaniem wlotów i wylotów;
- 5) remont przepustu rurowego pod drogą: Ø60 L=9,6m w km 0+393,00 poprzez wymianę uszkodzonych rur, wykonanie nowych ścianek czołowych z betonu wraz z obrukowaniem skarp, wlotów i wylotów;
- 6) wykonanie niezbędnych wykopów, nasypów, usunięcie rozmyć korpusu, drogowego, końcowe ukształtowanie terenu pasa drogowego;
- 7) wykonanie koryta i podbudowy pod konstrukcję nawierzchni twardej z betonu asfaltowego na zjazdach publicznych na całej powierzchni oraz na zjazdach indywidualnych na szerokości pobocza;
- 8) wykonanie remontów częściowych istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego - rozbiórka spękanych siatkowo warstw bitumicznych, wykonanie nowej podbudowy z kruszywa, ułożenie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-asfaltowej AC16W gr. 5cm;
- 9) wykonanie warstwy wyrównawczej z mieszanki mineralno-asfaltowej AC16W średniej gr. 4cm;
- 10) wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S gr. 4cm;
- 11) wykonanie nowej nawierzchni z betonu asfaltowego na szerokości pobocza na zjazdach indywidualnych oraz na całej powierzchni na zjazdach publicznych;
- 12) remont istniejącej nawierzchni żwirowej na zjazdach indywidualnych;

- 13) przełożenie istniejącej nawierzchni z kostki brukowej na jednym zjeździe indywidualnym – dostosowanie do nowo wykonanych warstw nawierzchni jezdni;
- 14) uzupełnienie zaniżonych poboczy mieszanką kruszywa C_{50/30} śr. gr. 10cm;
- 15) wykonanie robót wykończeniowych;
- 16) uporządkowanie terenu robót.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W pasie terenu robót znajdują się następujące obiekty:

- przepust rurowy pod drogą gminną do remontu Ø60 L=9,6m w km 0+393,00
- przepust rurowy pod drogą gminną do remontu Ø80 L=10,5m w km 0+660,00
- przepust rurowy pod drogą gminną Ø60 L=10,0m w km 1+077,60
- przepusty rurowe Ø 40 i Ø 60 pod zjazdami
- droga publiczna – droga gminna Nr 108741B
- punkty osnowy geodezyjnej

Szczegółowe ich usytuowanie pokazano na rys. Nr 1 (Projekt zagospodarowania terenu).

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Do elementów zagospodarowania działek lub terenu występujących na terenie planowanych robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą: droga publiczna z ruchem pojazdów i pieszych, słupowa linia energetyczna nad drogą w km 0+432. Dodatkowo do tych elementów mogących stwarzać ewentualne zagrożenia należy zaliczyć roboty rozbiórkowe przepustów oraz roboty przy ich wykonywaniu. Mogą wystąpić zagrożenia rozpadnięcia się ciężkich rur żelbetowych przy rozbiórce, wymianie oraz montażu rur, a także przy pracach załadunkowo - rozładunkowych na środki transportu. W okolicy linii energetycznej nad drogą istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem przy pracach sprzętu bezpośrednią pod nią lub w zbliżeniu do niej.

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Zgodnie z katalogiem robót wymienionych w § 6.Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r., przy wykonywaniu inwestycji wystąpią roboty mające charakter stwarzający szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi takie jak:

- roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – których masa przekracza 1 tonę - przy remoncie przepustów z prefabrykowanych elementów żelbetowych lub betonowych w zależności od zastosowanego prefabrykatu mogą one mieć masę przekraczającą 1,0 tonę, oraz związane z nimi prace załadunkowe, transportowe i rozładunkowe oraz układanie ich na uprzednio wykonanych ławach żwirowych;
- możliwość porażenia prądem przy pracy sprzętu w zbliżeniu do czynnej linii energetycznej nad drogą gminną w km 0+432.

Do innych przewidywanych zagrożeń w czasie prowadzenia robót należy zaliczyć:

- prace związane z wykonaniem robót ziemnych, konstrukcji nawierzchni – niebezpieczeństwo wynika z pracy sprzętu w bezpośredniej styczności z pracownikami;
- prowadzenie robót z wykorzystaniem sprzętu ciężkiego: koparek podsiębiernych, oraz dźwigów samojezdnych do 6 T, maszyn do robót drogowych, samochodów samowyładowczych o dużej ładowności;
- prowadzenie robót budowlanych z jednoczesnym zachowaniem publicznego ruchu drogowego na remontowanej drodze publicznej;
- warunki środowiskowe – prace na otwartej przestrzeni – narażenie pracowników na opady i podwyższone albo obniżone temperatury.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy operujący sprzętem mechanicznym i wykonujący roboty budowlane winni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach. Powinni posiadać aktualne przeszkolenie BHP w zakresie wykonywanych prac.

Przed przystąpieniem do poszczególnych rodzajów robót na budowie każdorazowo, konieczne udzielić instruktażu pracownikom bezpośrednio zaangażowanym przy ich realizacji.

Kierownik budowy powinien przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie bezwarunkowego przestrzegania zasad BHP, poinformowania o ewentualnych zagrożeniach, o możliwych zabezpieczeniach przed wystąpieniem ewentualnego zagrożenia i o zabezpieczeniu przed skutkami zagrożenia oraz o postępowaniu w wypadku wystąpienia zagrożenia.

Roboty powinny być wykonane przez pracowników z odpowiednimi kwalifikacjami, przeszkolonych dodatkowo pod kątem obsługi sprzętu używanego w procesie budowlanym. Ponadto każdorazowo przed rozpoczęciem pracy, osoby kierujące robotami – kierownik budowy i majstry, winni zapoznać pracowników

z rodzajem i zakresem prowadzonych i rozpoczynanych robót (występującymi zagrożeniami podczas prac oraz procedurami zabezpieczającymi i metodami bezpiecznego ich wykonywania).

Przed dopuszczeniem pracownika do ręcznych prac transportowych należy:

- przeszkolić pracowników w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym w szczególności w zakresie prawidłowych sposobów wykonywania ręcznych prac transportowych,
- zapewnić pracownikom informacje dotyczące przemieszczanego przedmiotu, w szczególności: jego masy i położenia jego środka ciężkości, zwłaszcza w przypadku, gdy masa jest nierównomiernie rozłożona.

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

- Z uwagi na możliwość wystąpienia zagrożenia związanego z ruchem maszyn, pojazdów samochodowych i sprzętu mechanicznego oraz pieszych - przed przystąpieniem do wykonywanych prac teren robót należy odpowiednio wygrodzić i oznakować. Pracownicy wykonujący roboty powinni posiadać odpowiednie kontrastowe ubrania lub kamizelki ostrzegawcze.
- Zwrócić szczególną uwagę na prace sprzętu w zbliżeniu do napowietrznej linii energetycznej szczególnie przy pracach koparek i samochodów wywrotek, zabronić prac za i rozładunkowych w jej pobliżu, by uniknąć porażenia prądem.
- Prowadzenie robót liniowych z jednoczesnym ruchem pojazdów na drodze wymaga odpowiedniej organizacji, oznakowania i zabezpieczenia tego ruchu dla poszczególnych etapów budowy. Prowadzenie robót wymaga etapowego zamknięcia dla ruchu drogowego i pieszych poszczególnych odcinków drogi oraz wyznaczenie objazdu.
- Prace związane z realizacją robót w pasie drogowym prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas tych robót. Podczas prac ustawić bariery, zapory oraz znaki drogowe sygnalizujące prace budowlane w pasie drogowym.
- Kierownik budowy powinien, przed przystąpieniem do robót, przeprowadzić szkolenie pracowników na wypadek wystąpienia zagrożeń i zabezpieczenia przed ich skutkami oraz systematycznie prowadzić bieżący instruktaż bezpiecznego wykonywania robót z pracownikami na budowie.
- Niezbędne jest zapewnienie wykwalifikowanych pracowników do specyfiki robót oraz właściwej koordynacji prac budowlanych.
- Nie można dopuszczać do pracy pracownika, do której wykonywania nie ma on właściwych kwalifikacji (w tym odpowiedniego stanu zdrowia określonego w orzeczeniu lekarskim) i potrzebnych umiejętności oraz dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP.
- Osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie pracujące na budowie winny posiadać kwalifikacje zgodne z wymogami prawa budowlanego - Ustawa z dn. 07.07.1994 – „Prawo budowlane” – jednolity tekst Dziennik Ustaw z 7 czerwca 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.
- Kierowcy – winni posiadać prawo jazdy odpowiedniej kategorii i świadectwo kwalifikacyjne.
- Przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenie z nadzorem technicznym dalszego postępowania. Jeżeli nieznane jest położenie przewodów, na głębokości większej niż 40 cm należy kopać tylko łopatami, bez użycia kilofów.
- Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Pracownicy wykonujący roboty powinni posiadać odpowiednie kontrastowe ubranie lub kamizelki ostrzegawcze do robót w pasie drogowym.
- Roboty ziemne i nawierzchniowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami prowadzenia robót zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. Przy prowadzeniu robót ręcznych transportowych należy przestrzegać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 kwietnia 2017r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- Przy prowadzeniu robót z użyciem sprzętu mechanicznego zachować wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 583).
- Wszelkie materiały i wyroby niebezpieczne przechowywać, w specjalnym do tego celu wyznaczonym miejscu, przestrzegając również zaleceń producenta co do warunków ich przechowywania i użycia.

- Kierownik budowy winien przechowywać dokumentację budowy oraz dokumentację eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych w miejscu przewidzianym na siedzibę kierownictwa budowy.
- Kierownik budowy winien zapewnić porządek na placu budowy, zabezpieczyć stałą łączność ze służbami ratownictwa medycznego, pożarowego technicznego oraz właściwą informację o telefonach alarmowych do w/w służb, celem udzielenia sprawnej pomocy w przypadku zagrożenia zdrowia lub życia uczestników robót.

Bielsk Podlaski dn. 09.04.2019r.

Sporządził:

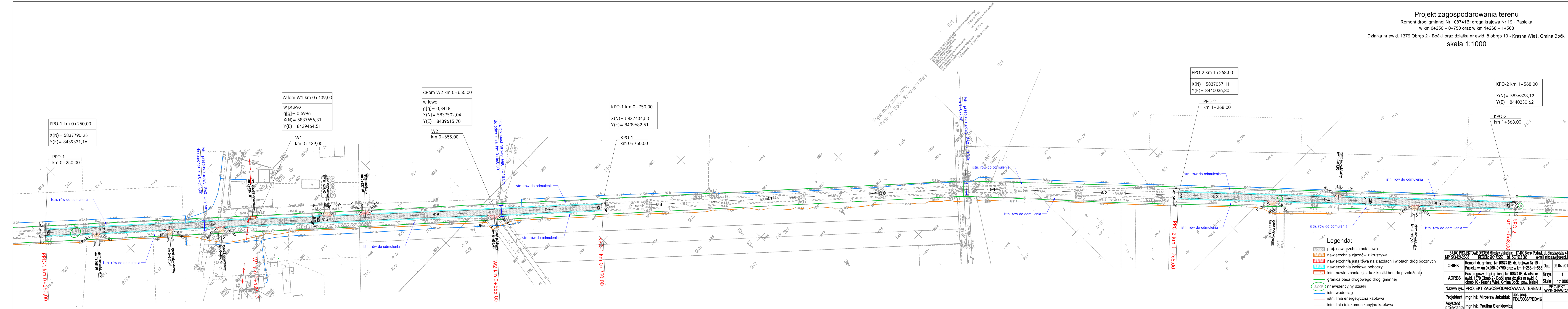
mgr inż. Mirosław Jakubiuk

Projekt zagospodarowania terenu

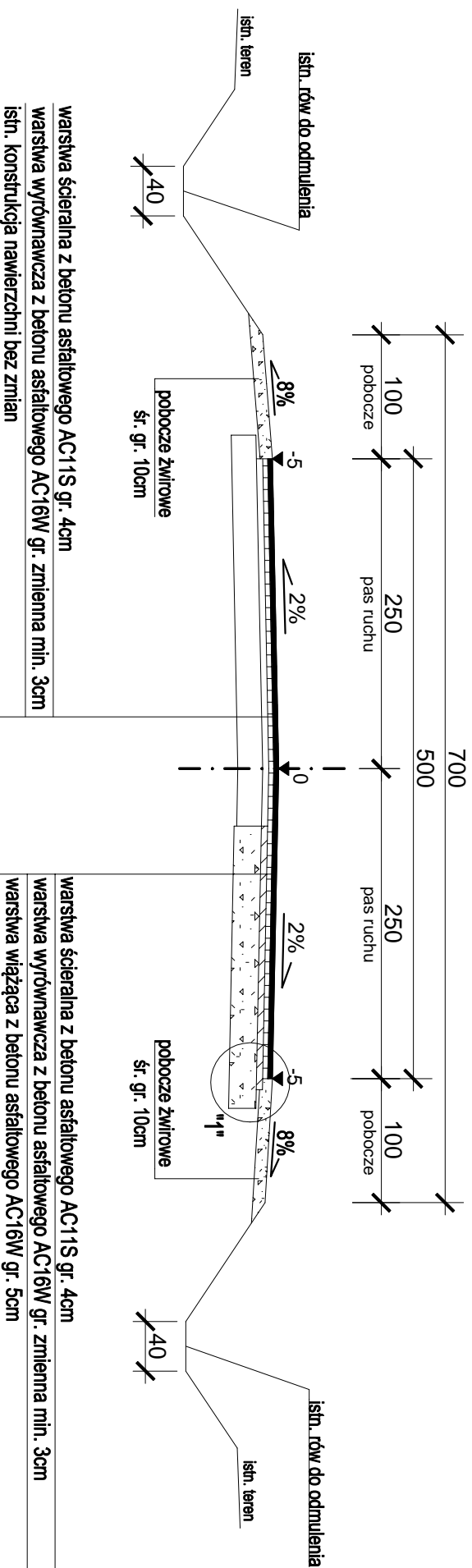
Remont drogi gminnej Nr 108741B: droga krajowa Nr 19 - Pasieka
w km 0+250 – 0+750 oraz w km 1+268 – 1+568

Działka nr ewid. 1379 Obręb 2 - Boćki oraz działka nr ewid. 8 obręb 10 - Krasna Wieś, Gmina Boćki

skala 1:1000



PRZEKRÓJ NORMALNY skala 1:50



warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4cm

warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W gr. zmienna min. 3cm

istn. konstrukcja nawierzchni bez zmian

warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4cm

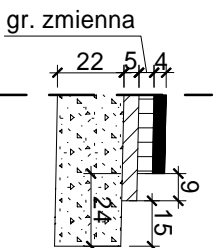
warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W gr. zmienna min. 3cm

warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 5cm

warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 gr. 22cm

Szczegóły "1"

Skala 1:25

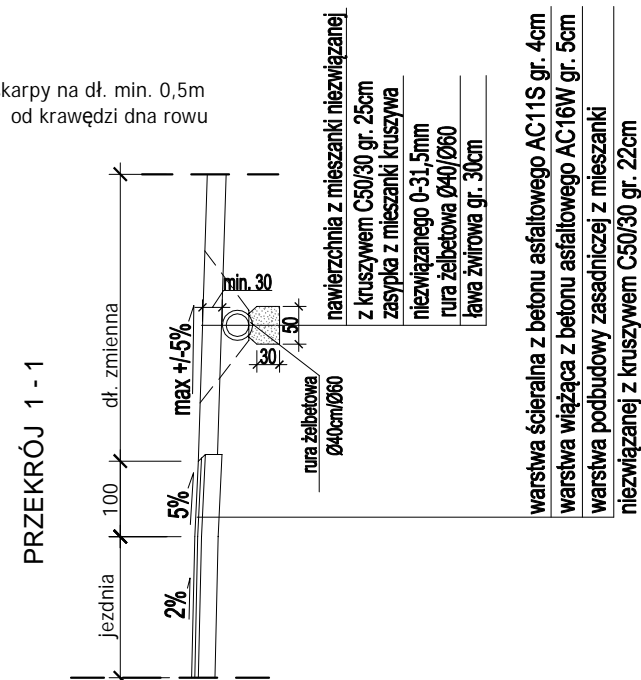
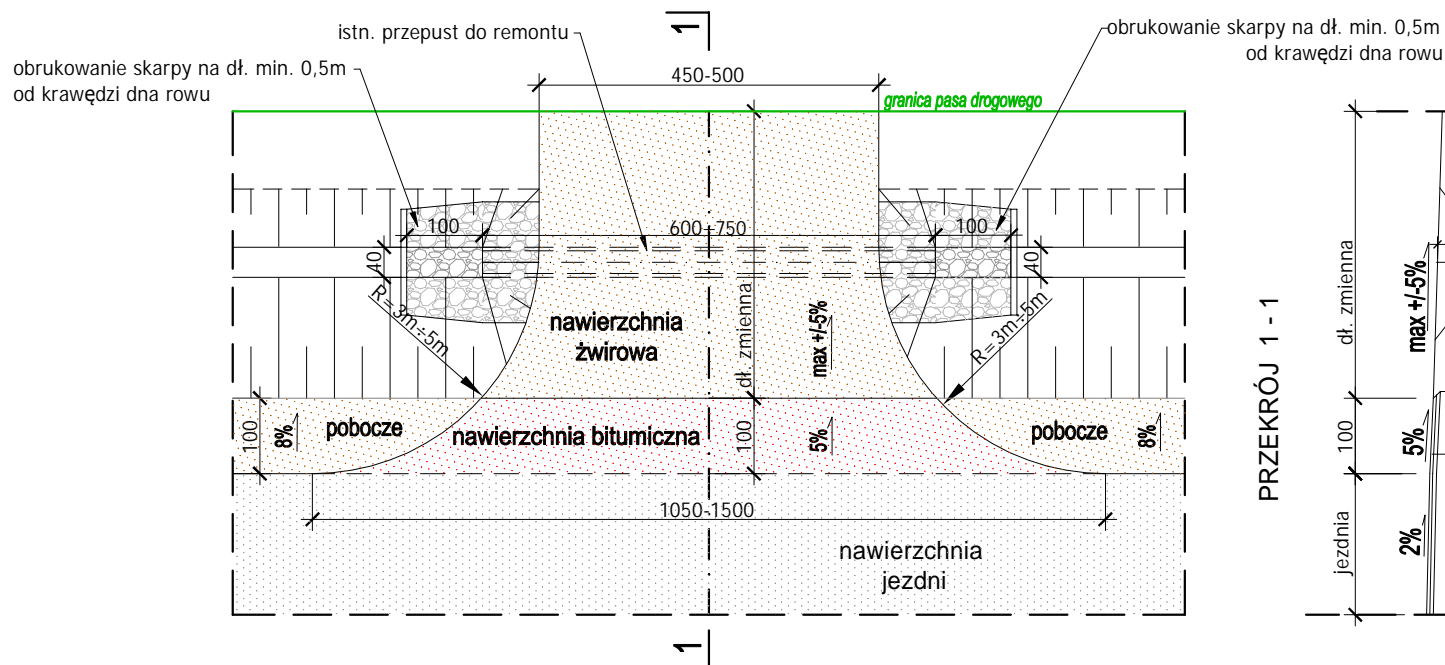


UWAGA:

1. Projektowana nowa konstrukcja jezdni w miejscu spekań po stronie lewej analogicznie do strony prawej.
2. Lokalizacja nawierzchni jezdni do remontu poprzez wykonanie nowej konstrukcji zgodna z Zał. Nr 7 tj. Zestawieniem frezowania istniejącej nawierzchni.
3. W celu zapewnienia spływu wód opadowych na odcinku od km 1+268 do km 1+568 niezbędne jest dodatkowe odmulenie rowów po obu stronach drogi od przepustu pod drogą w km 1+077,60, aż do początku drugiego odcinka projektowanego do remontu w km 1+268.

<p>BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubuk: 17-100 Bielek Podlaski ul. Studzińcza 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 382 886 e-mail: miroslaw@jakubuk.pl</p>			
OBIEKT	Remont dr. gminnej Nr 1087/41B: dr. krajowa Nr 19 - Pasieka w km 0+250-0+750 oraz w km 1+268-1+568		Data
ADRES	Pas drogowy drogi gminnej Nr 1087/41B, działka nr ewid. 1379 Obręb 2 - Boćki oraz działka nr ewid. 8 obręb 10 - Krasna Wieś, Gmina Boćki, pow. bielecki		Nr rys.
Nazwa rys.	PRZEKRÓJ NORMALNY		Skala
Projektant	mgr inż. Mirosław Jakubuk	upr. proj.	PROJEKT WYKONAWCZY
Asystent projektanta	mgr inż. Paulina Sienkiewicz	PDL/0036/PBD/16	

SCHEMAT ZJAZDU INDYWIDUALNEGO WRAZ Z PRZEPUSTEM
w km 0+295,80 sP, w km 0+361,70 sP, w km 0+407,70 sP, w km 1+353,00 sP,
w km 1+411,80 sL, w km 1+480,50 sP
Skala 1:100



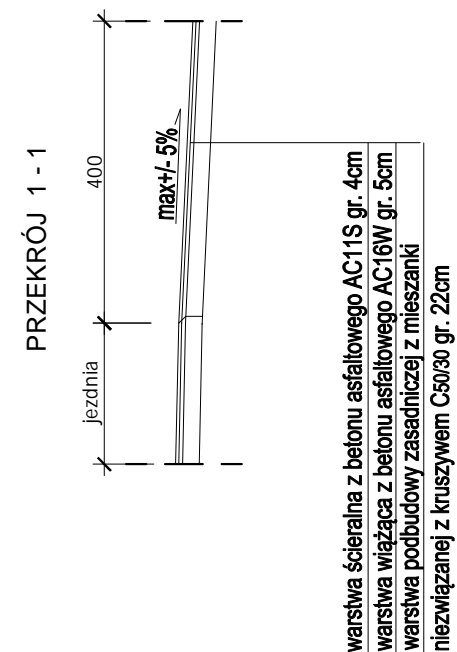
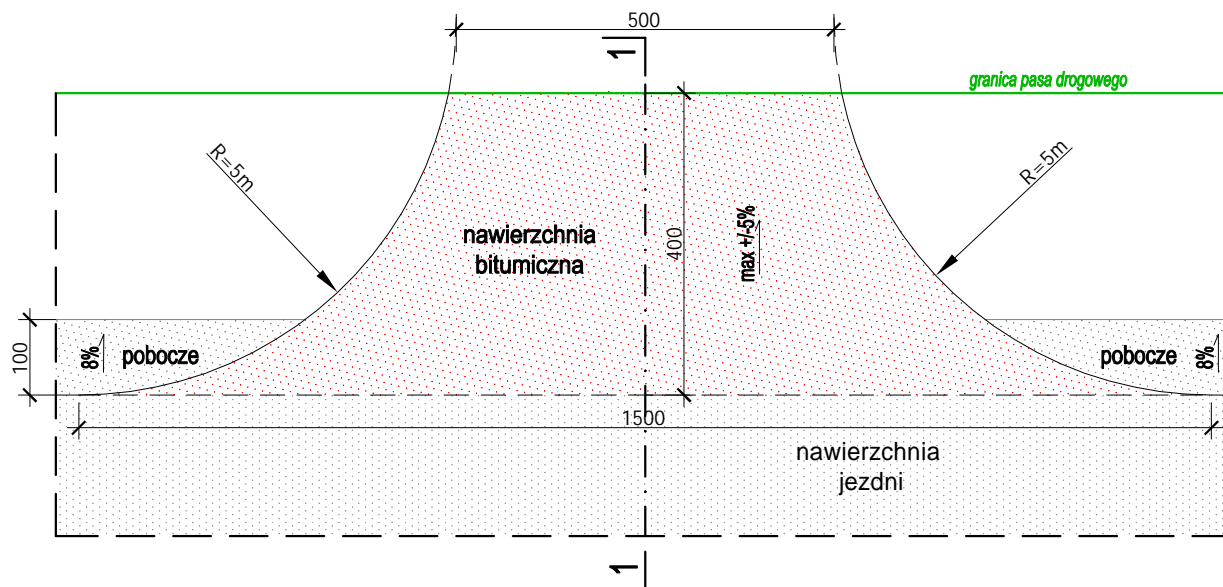
UWAGA

1. Do remontu przepustów użyć rury kielichowe żelbetowe typu WIPRO, klasa wytrzymałości III produkowane według normy PN-EN 1916:2005 beton C45/55, na łączeniach rur uszczelki gumowe.
2. Dno oraz skarpy przy wlocie i wylocie obrukować brukowcem na zaprawie cem. piaskowej 1:4 i podkładzie z kruszywa gr. 10-15 cm, spoiny wypełnione zaprawą cem.-piaskową 1:2, obramowanie - obrzeże betonowe 8x30cm lub 6x20cm. Obrukowanie skarp na szer. min. 0,5m od krawędzi rury oraz dna rowu.

BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodzka 41
NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl

OBIEKT	Remont dr. gminnej Nr 108741B: dr. krajowa Nr 19 - Pasieka w km 0+250-0+750 oraz w km 1+268-1+568		Data	09.04.2019r.
ADRES	Pas drogowy drogi gminnej Nr 108741B; działka nr ewid. 1379 Obręb 2 - Boćki oraz działka nr ewid. 8 obręb 10 - Krasna Wieś, Gmina Boćki, pow. bielski		Nr rys.	4.1
			Skala	1:100
Nazwa rys.	Schemat zjazdu indywidualnego z przepustem			PROJEKT WYKONAWCZY
Projektant	mgr inż. Mirosław Jakubiuk	upr. proj. PDL/0036/PBD/16		
Asystent projektanta	mgr inż. Paulina Sienkiewicz			

ZJAZD PUBLICZNY w km 0+537,90 sL
Skala 1:100



UWAGA:

Zjazd publiczny w km 0+653,40 str. prawa należy wykonać analogicznie. Przepust pod zjazdem należy odmulić, a uszkodzone elementy wymienić na nowe, wlot i wylot przepustu oraz skarpy obrukować na długości min. 0,5m. Szerokość i długość zjazdu przyjąć wg Projektu zagospodarowanie terenu

BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodzka 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Remont dr. gminnej Nr 108741B: dr. krajowa Nr 19 - Pasięka w km 0+250—0+750 oraz w km 1+268—1+568	Data	09.04.2019r.
ADRES	Pas drogowy drogi gminnej Nr 108741B; działka nr ewid. 1379 Obręb 2 - Boćki oraz działka nr ewid. 8 obręb 10 - Krasna Wieś, Gmina Boćki, pow. bielski	Nr rys.	4.3
		Skala	1:100
Nazwa rys.	Schemat zjazdu indywidualnego w nasypie		PROJEKT WYKONAWCZY
Projektant	mgr inż. Mirosław Jakubiuk	upr. proj. PDL/0036/PBD/16	
Asystent projektanta	mgr inż. Paulina Sienkiewicz		

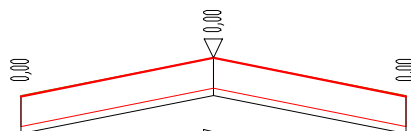
PRZEKROJE POPRZECZNE

Skala 1:100

BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodzka 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: mirosław@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Remont dr. gminnej Nr 108741B: dr. krajowa Nr 19 - Pasieka w km 0+250-0+750 oraz w km 1+268-1+568	Data	09.04.2019r.
ADRES	Pas drogowy drogi gminnej Nr 108741B; działka nr ewid. 1379 Obręb 2 - Boćki oraz działka nr ewid. 8 obręb 10 - Krasna Wieś, Gmina Boćki, pow. bielski	Nr rys.	5
		Skala	1:100
Nazwa rys.	PRZEKROJE POPRZECZNE		PROJEKT WYKONAWCZY
Projektant	mgr inż. Mirosław Jakubiuk	upr. proj. PDL/0036/PBD/16	
Asystent projektanta	mgr inż. Paulina Sienkiewicz		

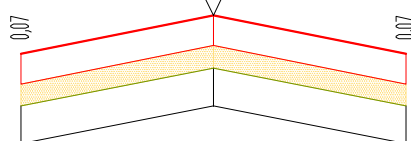
Pik = 0+250,00

WYRDWN.= 0,00m²



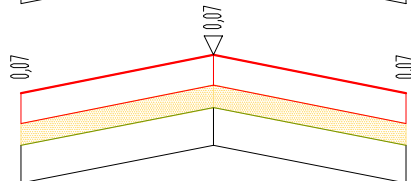
Pik = 0+253,00

WYRDWN.= 0,15m²



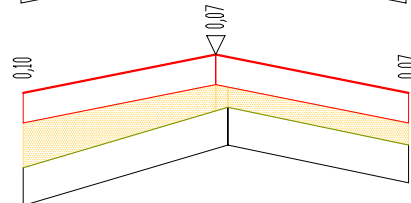
Pik = 0+296,30

WYRDWN.= 0,15m²



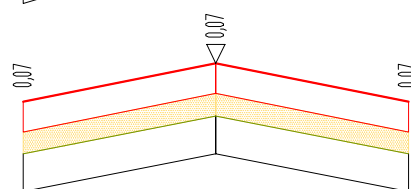
Pik = 0+322,70

WYRDWN.= 0,19m²



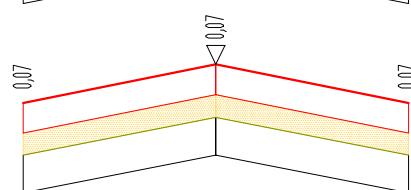
Pik = 0+347,45

WYRDWN.= 0,15m²



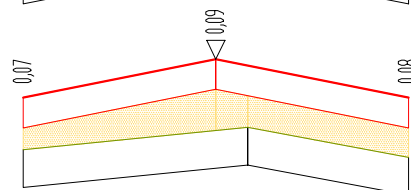
Pik = 0+372,45

WYRDWN.= 0,15m²



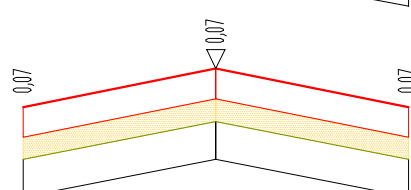
Pik = 0+393,75

WYRDWN.= 0,21m²



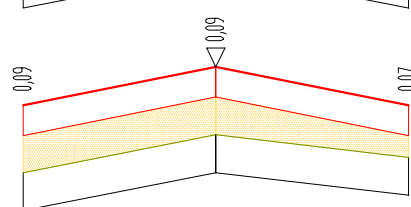
Pik = 0+420,80

WYRDWN.= 0,15m²



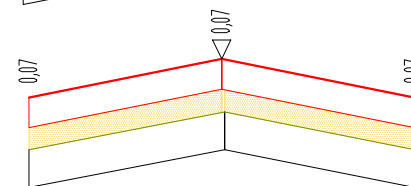
Pik = 0+444,00

WYRDWN.= 0,23m²



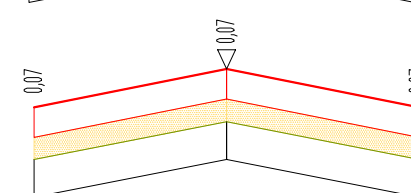
Pik = 0+481,60

WYRDWN.= 0,15m²



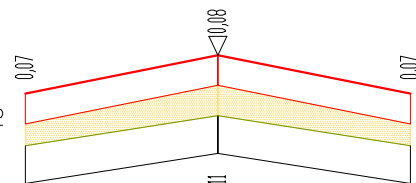
Pik = 0+512,70

WYRDWN.= 0,15m²



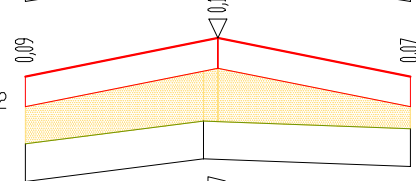
Pik = 0+538,30

WYRDWN.= 0,18m²



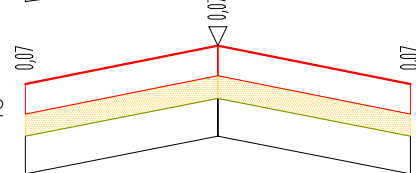
Pik = 0+563,40

WYRDWN.= 0,28m²



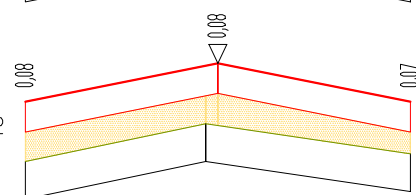
Pik = 0+583,75

WYRDWN.= 0,15m²



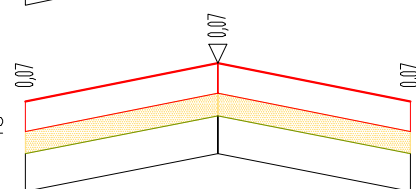
Pik = 0+605,65

WYRDWN.= 0,19m²



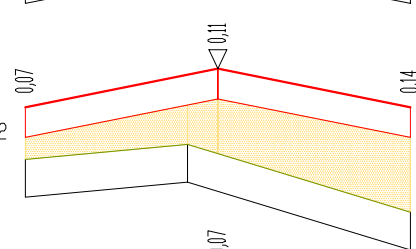
Pik = 0+628,05

WYRDWN.= 0,15m²



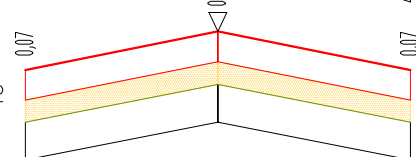
Pik = 0+649,60

WYRDWN.= 0,33m²



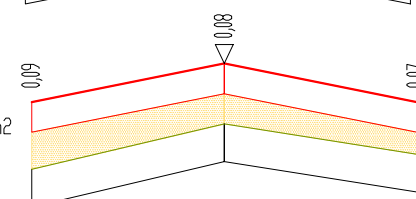
Pik = 0+686,50

WYRDWN.= 0,15m²



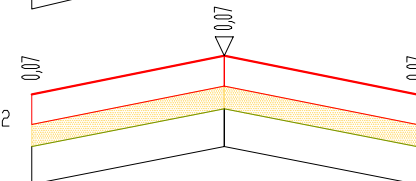
Pik = 0+709,00

WYRDWN.= 0,20m²



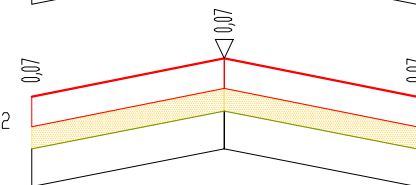
Pik = 0+729,25

WYRDWN.= 0,15m²



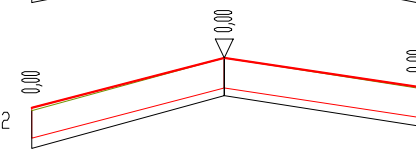
Pik = 0+747,00

WYRDWN.= 0,15m²



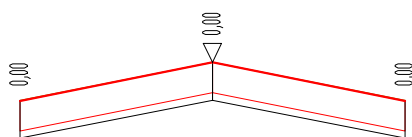
Pik = 0+750,00

WYRDWN.= 0,00m²



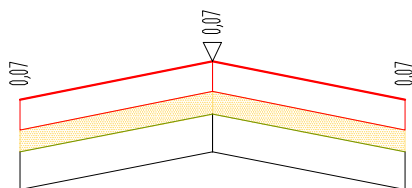
Pik = 1+268,00

WYRDWN.= 0,00m²



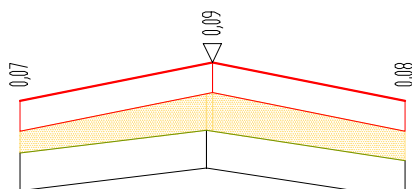
Pik = 1+271,00

WYRDWN.= 0,15m²



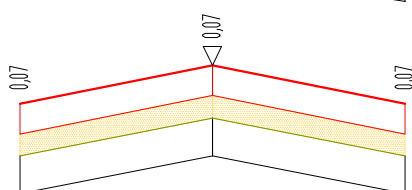
Pik = 1+274,55

WYRDWN.= 0,21m²



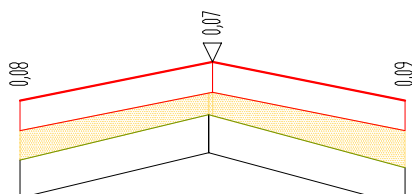
Pik = 1+297,90

WYRDWN.= 0,15m²



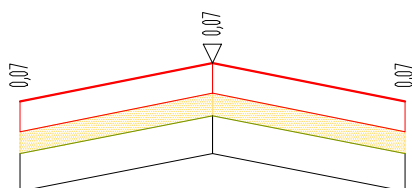
Pik = 1+320,50

WYRDWN.= 0,19m²



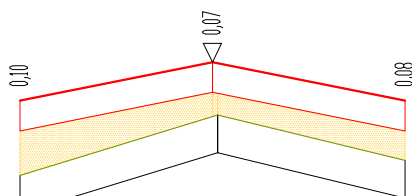
Pik = 1+350,35

WYRDWN.= 0,15m²



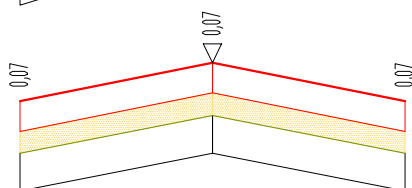
Pik = 1+368,50

WYRDWN.= 0,20m²



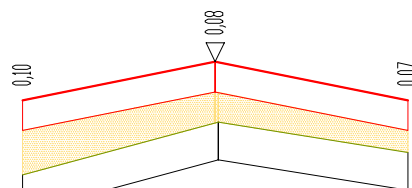
Pik = 1+391,15

WYRDWN.= 0,15m²



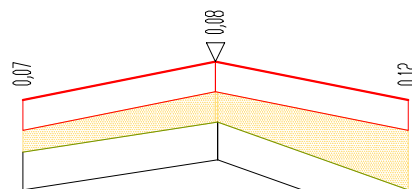
Pik = 1+413,20

WYRDWN.= 0,21m²



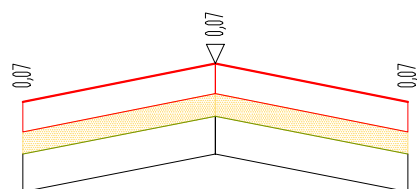
Pik = 1+434,60

WYRDWN.= 0,24m²



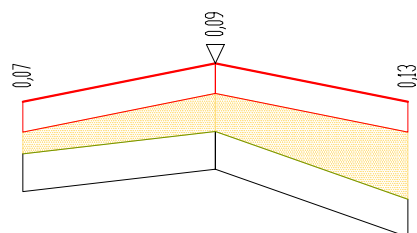
Pik = 1+456,60

WYRDWN.= 0,15m²



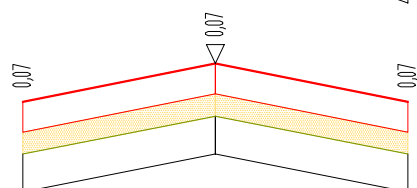
Pik = 1+479,60

WYRDWN.= 0,28m²



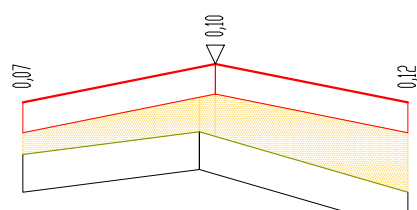
Pik = 1+500,35

WYRDWN.= 0,15m²



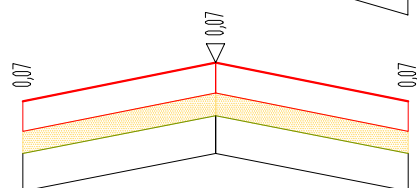
Pik = 1+522,25

WYRDWN.= 0,27m²



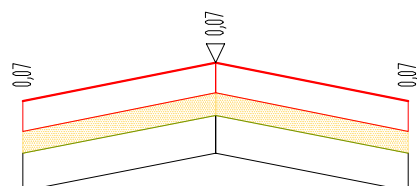
Pik = 1+544,20

WYRDWN.= 0,15m²



Pik = 1+565,00

WYRDWN.= 0,15m²



Pik = 1+568,00

WYRDWN.= 0,00m²

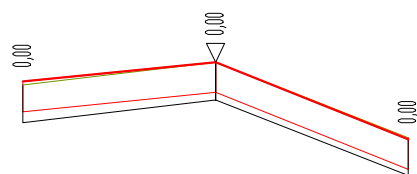


Tabela techniczna robót na zjazdach i drogach bocznych Zał. Nr 1

Lokalizacja	Powierzchnia nawierzchni z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 gr. 25cm	Powierzchnia warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego gr. 4cm	Powierzchnia warstwy wiążącej z betonu asfaltowego gr. 5cm	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 gr. 22cm	Wykop	Przepusty Ø40	Przepusty Ø60
	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m3]	[mb]	[mb]
1	2	3	4	5	6	7	8
ZJAZDY INDYWIDUALNE – strona lewa							
0+503,40	18,9	10,9	11,2	13,5	4,1	-	-
1+411,80	20,4	7,4	7,6	9,4	3,6	6,0	-
ZJAZDY INDYWIDUALNE – strona prawa							
0+295,80	21,9	7,4	7,6	9,4	3,65	6,0	-
0+361,70	22,9	7,4	7,6	9,4	3,65	6,0	-
0+407,70	28,1	9,4	9,7	11,7	6,31	-	7,5
1+353,00	25,5	10,9	11,2	13,5	5,25	7,5	-
1+480,50	22,2	10,9	11,2	13,5	5,25	7,5	-
ZJAZDY PUBLICZNE – strona lewa							
0+537,90	-	30,9	31,5	36,3	10,9	-	-
ZJAZDY PUBLICZNE – strona prawa							
0+653,40	-	33,0	33,6	38,7	13,2	10,0	-
OGÓŁEM:	138,00	120,80	123,60	146,00	52,3	43,00	7,50

Sporządził: mgr inż. Mirosław Jakubiuk

mgr inż. Paulina Sienkiewicz

*Zestawienie powierzchni warstwy ścieralnej
z mieszanki mineralno-asfaltowej gr. 4cm*

Załącznik Nr 2

Lokalizacja	Obliczenia szczegółowe	Ilość [m ²]
1	2	3
odcinek od km 0+250,00 do km 0+750,00		
0+250,00 – 0+750,00	$(750,0-250,0)*5,0$	2500,00
odcinek od km 1+268,00 do km 1+568,00		
1+268,00 – 1+568,00	$(1568,0-1268,0)*5,0=$	1500,00
OGÓŁEM powierzchnia warstwy ścieralnej gr. 4cm:		4000,0

UWAGA Nawierzchnię bitumiczną na zjazdach i wlotach dróg bocznych uwzględniono w Załączniku Nr 1

Sporządził: mgr inż. Mirosław Jakubiuk

mgr inż. Paulina Sienkiewicz

Odcinek od km 0+250,00 do km 0+750,00					
Lokalizacja		Odległość między przekrojami	Powierzchnia wyrównania	Średnia powierzchnia wyrównania	Objętość wyrównania
		[m]	[m ²]	[m ²]	[m ³]
1		2	3	4	5
0	250,00	-	0,00	-	-
0	253,00	3,00	0,15	0,08	0,24
0	296,30	43,30	0,15	0,15	6,50
0	322,70	26,40	0,19	0,17	4,49
0	347,45	24,75	0,15	0,17	4,21
0	372,45	25,00	0,15	0,15	3,75
0	393,75	21,30	0,21	0,18	3,83
0	420,80	27,05	0,15	0,18	4,87
0	444,00	23,20	0,23	0,19	4,41
0	481,60	37,60	0,15	0,19	7,14
0	512,70	31,10	0,15	0,15	4,67
0	538,30	25,60	0,18	0,17	4,35
0	563,40	25,10	0,28	0,23	5,77
0	583,75	20,35	0,15	0,22	4,48
0	605,65	21,90	0,19	0,17	3,72
0	628,05	22,40	0,15	0,17	3,81
0	649,60	21,55	0,33	0,24	5,17
0	686,50	36,90	0,15	0,24	8,86
0	709,00	22,50	0,20	0,18	4,05
0	729,25	20,25	0,15	0,18	3,65
0	747,00	17,75	0,15	0,15	2,66
0	750,00	3,00	0,00	0,08	0,24
SUMA:					90,9
Odcinek od km 1+268,00 do km 1+568,00					
0	1268,00	-	0,00	-	-
0	1271,00	3,00	0,15	0,08	0,24
0	1274,55	3,55	0,21	0,18	0,64
0	1297,90	23,35	0,15	0,18	4,20
0	1320,50	22,60	0,19	0,17	3,84
0	1350,35	29,85	0,15	0,17	5,07
0	1368,50	18,15	0,20	0,18	3,27
0	1391,15	22,65	0,15	0,18	4,08
0	1413,20	22,05	0,21	0,18	3,97
0	1434,60	21,40	0,24	0,23	4,92
0	1456,60	22,00	0,15	0,20	4,40
0	1479,60	23,00	0,28	0,22	5,06
0	1500,35	20,75	0,15	0,22	4,57
0	1522,25	21,90	0,27	0,21	4,60
0	1544,20	21,95	0,15	0,21	4,61
0	1565,00	20,80	0,15	0,15	3,12
0	1568,00	3,00	0,00	0,08	0,24
SUMA:					56,8
RAZEM:					147,7
ŚREDNIA GRUBOŚĆ WYRÓWNANIA [m]:					0,037
Biorąc pod uwagę występujące nierówności W istniejącej nawierzchni asfaltowej przyjęto wyrównanie średniej grubości: 4cm			4000m ² *0,04m=		160m ³

Sporządził: mgr inż. Mirosław Jakubiuk

mgr inż. Paulina Sienkiewicz

Zestawienie powierzchni warstwy wiążącej
z mieszanki mineralno-asfaltowej gr. 5cm

Zał. Nr 4

Lokalizacja	Obliczenia szczegółowe	Ilość [m ²]
1	2	3
NA CAŁEJ SZEROKOŚCI JEZDNI		
0+250,00 – 0+371,50	$(371,5-250) \cdot 5,18 =$	629,4
0+385,00 – 0+400,00	$(400-385) \cdot 5,18 =$	77,7
0+686,00 – 0+750,00	$(750-686) \cdot 5,18 =$	331,5
1+480,00 – 1+524,00	$(1524-1480) \cdot 5,18 =$	227,9
1+546,00 – 1+548,00	$(1548-1546) \cdot 5,18 =$	10,4
Powierzchnia warstwy wiążącej na całej szerokości jezdni:		1276,9
STRONA LEWA		
0+412,00 – 0+430,00	$(430-412) \cdot 0,84 =$	15,1
0+438,00 – 0+463,00	$(463-438) \cdot 0,84 =$	21,0
0+475,00 – 0+480,50	$(480,5-475) \cdot 1,59 =$	8,7
0+603,00 – 0+608,50	$(608,5-603) \cdot 1,59 =$	8,7
0+665,00 – 0+686,00	$(686-665) \cdot 2,09 =$	43,9
1+319,00 – 1+335,00	$(1335-1319) \cdot 1,59 =$	25,4
1+395,00 – 1+408,00	$(1408-1395) \cdot 1,59 =$	20,7
1+413,00 – 1+427,00	$(427-413) \cdot 2,59 =$	36,3
1+450,00 – 1+480,00	$(480-450) \cdot 1,59 =$	47,7
1+536,00 – 1+547,00	$(1547-1536) \cdot 1,49 =$	16,4
Powierzchnia warstwy wiążącej strona lewa:		243,9
STRONA PRAWA		
0+371,50 – 0+385,00	$(385-371,5) \cdot 1,59 =$	21,5
0+400,00 – 0+412,00	$(412-400) \cdot 0,89 =$	10,7
1+281,00 – 1+289,00	$(1289-1281) \cdot 2,59 =$	20,7
1+319,00 – 1+335,00	$(1335-1319) \cdot 1,59 =$	25,4
1+395,00 – 1+408,00	$(1408-1395) \cdot 1,59 =$	20,7
1+536,00 – 1+547,00	$(1547-1536) \cdot 1,49 =$	16,4
Powierzchnia warstwy wiążącej strona prawa:		115,4
SUMA:		1636,2

Sporządził: mgr inż. Mirosław Jakubiuk

mgr inż. Paulina Sienkiewicz

Zestawienie powierzchni warstwy podbudowy
z mieszanki niezwiązanej C50/30 gr. 22cm

Załącz. Nr 5

Lokalizacja	Obliczenia szczegółowe	Ilość [m ²]
1	2	3
NA CAŁEJ SZEROKOŚCI JEZDNI		
0+250,00 – 0+371,50	$(371,5-250) \cdot 5,48 =$	665,8
0+385,00 – 0+400,00	$(400-385) \cdot 5,48 =$	82,2
0+686,00 – 0+750,00	$(750-686) \cdot 5,48 =$	350,7
1+480,00 – 1+524,00	$(1524-1480) \cdot 5,48 =$	241,1
1+546,00 – 1+548,00	$(1548-1546) \cdot 5,48 =$	11,0
Powierzchnia podbudowy na całej szerokości jezdni:		1350,8
STRONA LEWA		
0+412,00 – 0+430,00	$(430-412) \cdot 0,99 =$	17,8
0+438,00 – 0+463,00	$(463-438) \cdot 0,99 =$	24,8
0+475,00 – 0+480,50	$(480,5-475) \cdot 1,74 =$	9,6
0+603,00 – 0+608,50	$(608,5-603) \cdot 1,74 =$	9,6
0+665,00 – 0+686,00	$(686-665) \cdot 2,24 =$	47,0
1+319,00 – 1+335,00	$(1335-1319) \cdot 1,74 =$	27,8
1+395,00 – 1+408,00	$(1408-1395) \cdot 1,74 =$	22,6
1+413,00 – 1+427,00	$(427-413) \cdot 2,74 =$	38,4
1+450,00 – 1+480,00	$(480-450) \cdot 1,74 =$	52,2
1+536,00 – 1+547,00	$(1547-1536) \cdot 1,64 =$	18,0
Powierzchnia podbudowy strona lewa:		267,8
STRONA PRAWA		
0+371,50 – 0+385,00	$(385-371,5) \cdot 1,74 =$	23,5
0+400,00 – 0+412,00	$(412-400) \cdot 1,04 =$	12,5
1+281,00 – 1+289,00	$(1289-1281) \cdot 2,74 =$	21,9
1+319,00 – 1+335,00	$(1335-1319) \cdot 1,74 =$	27,8
1+395,00 – 1+408,00	$(1408-1395) \cdot 1,74 =$	22,6
1+536,00 – 1+547,00	$(1547-1536) \cdot 1,64 =$	18,0
Powierzchnia podbudowy strona prawa:		126,3
SUMA:		1744,9

Sporządził: mgr inż. Mirosław Jakubiuk

mgr inż. Paulina Sienkiewicz

Lokalizacja	Obliczenia szczegółowe	Ilość [m ²]
1	2	3
STRONA LEWA		
0+250,00 – 0+433,10	obliczenia graficzne	182,65
0+440,10 – 0+498,90	obliczenia graficzne	57,35
0+507,90 – 0+533,40	obliczenia graficzne	23,6
0+542,40 – 0+750,00	obliczenia graficzne	206,70
RAZEM powierzchnia nawierzchni poboczy strona lewa Od km 0+250,00 do km 0+750,00:		470,30
1+268,00 – 1+408,80	obliczenia graficzne	139,50
1+414,80 – 1+568,00	obliczenia graficzne	152,50
RAZEM powierzchnia nawierzchni poboczy strona lewa Od km 1+268,00 do km 1+568:		292,00
OGÓŁEM powierzchnia nawierzchni poboczy STRONA LEWA:		762,3
STRONA PRAWA		
0+250,00 – 0+295,80	obliczenia graficzne	42,10
0+298,80 – 0+358,70	obliczenia graficzne	58,50
0+364,70 – 0+403,20	obliczenia graficzne	36,85
0+411,00 – 0+648,90	obliczenia graficzne	236,25
0+657,80 – 0+750,00	obliczenia graficzne	91,20
RAZEM powierzchnia nawierzchni poboczy strona prawa Od km 0+250,00 do km 0+750,00:		464,90
1+268,00 – 1+345,50	obliczenia graficzne	79,50
1+357,50 – 1+476,00	obliczenia graficzne	116,60
1+485,00 – 1+568,00	obliczenia graficzne	82,10
RAZEM powierzchnia nawierzchni poboczy strona prawa Od km 1+268,00 do km 1+568,00:		278,20
OGÓŁEM powierzchnia nawierzchni poboczy STRONA PRAWA:		743,1

Sporządził: mgr inż. Mirosław Jakubiuk

mgr inż. Paulina Sienkiewicz

Zestawienie frezowania istniejącej nawierzchni Zał. Nr 7

Lokalizacja	Szerokość frezowania od krawędzi jezdni [m]	Obliczenia szczegółowe	Ilość [m2]
1	2	3	4
NA CAŁEJ SZEROKOŚCI JEZDNI			
0+250,00 – 0+371,50	5,0	$(371,5-250)*5,0=$	607,5
0+385,00 – 0+400,00	5,0	$(400-385)*5,0=$	75,0
0+686,00 – 0+750,00	5,0	$(750-686)*5,0=$	320,0
1+480,00 – 1+524,00	5,0	$(1524-1480)*5,0=$	220,0
1+566,00 – 1+568,00	5,0	$(1568-1566)*5,0=$	10,0
Powierzchnia frezowania na całej szerokości jezdni:			1232,5
STRONA LEWA			
0+412,00 – 0+430,00	0,75	$(430-412)*0,75=$	13,5
0+438,00 – 0+463,00	0,75	$(463-438)*0,75=$	18,8
0+475,00 – 0+480,50	1,5	$(480,5-475)*1,5=$	8,3
0+603,00 – 0+608,50	1,5	$(608,5-603)*1,5=$	8,3
0+665,00 – 0+686,00	2,0	$(686-665)*2,0=$	42,0
1+319,00 – 1+335,00	1,5	$(1335-1319)*1,5=$	24,0
1+395,00 – 1+408,00	1,5	$(1408-1395)*1,5=$	19,5
1+413,00 – 1+427,00	2,5	$(427-413)*2,5=$	35,0
1+450,00 – 1+480,00	1,5	$(480-450)*1,5=$	45,0
1+536,00 – 1+547,00	1,4	$(1547-1536)*1,4=$	15,4
Powierzchnia frezowania strona lewa:			229,8
STRONA PRAWA			
0+371,50 – 0+385,00	1,5	$(385-371,5)*1,5=$	20,3
0+400,00 – 0+412,00	0,8	$(412-400)*0,8=$	9,6
1+281,00 – 1+289,00	2,5	$(1289-1281)*2,5=$	20,0
1+319,00 – 1+335,00	1,5	$(1335-1319)*1,5=$	24,0
1+395,00 – 1+408,00	1,5	$(1408-1395)*1,5=$	19,5
1+536,00 – 1+547,00	1,4	$(1547-1536)*1,4=$	15,4
Powierzchnia frezowania strona prawa:			108,8
SUMA:			1571,1

Sporządził: mgr inż. Mirosław Jakubiuk

mgr inż. Paulina Sienkiewicz