

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Inwestor	str. 3
3. Cel i zakres opracowania	str. 3
4. Opis stanu istniejącego	str. 4
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka	str. 4
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu	str. 4
4.3. Warunki gruntowe	str. 4
5. Założenia do projektowania	str. 5
6. Opis przyjętych rozwiązań	str. 6
6.1. Rozwiązania sytuacyjne	str. 6
6.2. Rozwiązania wysokościowe	str. 7
6.3. Przekroje normalne	str. 7
6.4. Konstrukcje nawierzchni	str. 8
7. Odwodnienie	str. 9
8. Roboty ziemne	str. 9
9. Organizacja robót	str. 10

II. OBLICZENIA/ ZESTAWIENIA

- Tabele wymiany gruntu	str. 12
- Tabele robót ziemnych	str. 14
- Współrzędne punktów głównych trasy	str. 16
- Elementy trasy	str. 18
- Elementy niwelety	str. 20

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
2. Przekroje normalne	skala 1 : 50
3. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1 : 20
4. Przekrój podłużny	skala 1 : 100/1000
5. Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100

I. OPIS TECHNICZNY

do

PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO,

zadania inwestycyjnego:

**„Przebudowa ul. Przejazdowej w Skuszewie”.
DROGI I UKSZTAŁTOWANIE TERENU**

1. Podstawa opracowania.

- o Umowa nr SRG/2222/XXI/88/08 z dnia 08.09.2008 r.
- o Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Wyszaków, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej w Wyszkanie, Nr XXXII/32/2001, z dnia 28.06.2001 r., opublikowaną w Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 171, z dn. 20.08.2001 r., poz. 2700.
- o Koncepcja projektu Budowlanego przebudowy ul. Przejazdowej w Skuszewie, opracowana przez STAPRO Rafał Strusiński, Łowicz, w maju 2008 r.
- o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r.);
- o 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. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r.);
- o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r.);
- o Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118, z 2006 r.; z późn. zm.);
- o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- o Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- o Dokumentacja z badań geotechnicznych, opracowana przez „SALIX” s.c. Usługi Geologiczne, Irena Data – Jan Data w Białymstoku, w marcu 2004 r. i listopadzie 2008 r.
- o Mapa do celów projektowych terenu inwestycji;
- o Obowiązujące normy i przepisy;
- o Wizje lokalne w terenie.

2. Inwestor

Inwestorem jest **Gmina Wyszaków**, w której imieniu występuje **Burmistrz**, z siedzibą w **Wyszkanie, Aleja Róż 2**.

3. Cel i zakres opracowania.

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy wielobranżowej dokumentacji budowlano-wykonawczej przebudowy ulicy Przejazdowej (wraz z drogami dojazdowymi: Bocianią i Wschodnią).

Teren objęty projektowaniem obejmują ustalenia „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wyszaków, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej w Wyszkanie, Nr

XXXII/32/2001, z dnia 28.06.2001 r., opublikowaną w Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 171, z dn. 20.08.2001 r., poz. 2700.

Zakresem niniejszego opracowania objęto zagadnienia realizacji nawierzchni drogowych.

4. Opis stanu istniejącego.

4.1 Położenie terenu.

Teren objęty opracowaniem położony jest w granicach administracyjnych wsi Skuszew (Gmina Wyszaków) - w widłach dróg krajowych nr 8 (warszawskiej) i nr 62 (łochowskiej).

Teren zlokalizowany jest na południowy wschód w stosunku do centrum Wyszakowa.

Działki (na których prowadzona będzie inwestycja) Nr: 900, 899, 887, 898, 897, 374/7, 374/20, 883, 374/5, 374/3, 392/3, 391/3, 913, 886, 891, 905, 907, 914, 394, 482/2, 481, 482/3, 485, 489, 490, 491, 492/1, 492/2, 495/1, 495/2, 495/3, 557, 558, 513, 929/4, 922, 921, 920/2, 919, 482/1, 449, 930.

4.2 Istniejące zainwestowanie terenu

Teren, w stanie istniejącym, jest zainwestowany obiektami zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności i zagrodowej.

W pasach drogowych ulic objętych opracowaniem występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieci energetyczne kablowe i oświetlenia,
- sieci kablowe i napowietrzne telekomunikacyjne,
- sieci wodociągowe PVC i PE,
- sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjne i tłoczne PVC i PE,
- sieci gazowe średniego ciśnienia PE.

Na terenie nie występują sieci: ciepła i kanalizacji deszczowej.

Drogi objęte niniejszym opracowaniem posiadają nawierzchnię gruntową na całej szerokości istniejących pasów drogowych. Nie posiadają wydzielonej jezdni czy chodników. Ruch odbywa się całą szerokością pasa drogowego.

Nawierzchnie dróg są w złym stanie technicznym – zadolenia, wykroty, po deszczach – kałuże.

Ulica Przejazdowa przebiega całkowicie wewnątrz miejscowości i służy do bezpośredniej obsługi przyległych posesji. Ulice: Bociania i Wschodnia łączą ulicę Przejazdową z drogą krajową Nr 62 i pełnią funkcje głównych wjazdów na teren miejscowości.

Wszystkie ulice posiadają intensywną zabudowę obrzeżną na granicach pasów drogowych (ogrodzenia).

4.3. Warunki gruntowe.

Wykonano 11 otworów badawczych, w tym 10 otworów do 3,0 m i jeden otwór do głębokości 4,0 m. Łącznie odwiercono 34,0 m w gruntach kategorii „II”. Podczas wiercenia pobierano próby gruntów do badań makroskopowych, z każdej odmiennej warstwy, lecz nie rzadziej niż co 1,0 m. Pobrano również 12 prób gruntów celem określenia wartości współczynnika filtracji gruntu metodą rurki Kamieńskiego.

Stan gruntów niespoistych określono orientacyjnie, na podstawie oporu świdra oraz w oparciu o wyniki badań archiwalnych, wykonanych na badanym terenie w listopadzie 2003 r. i lutym oraz marcu 2004 r. Badania archiwalne wykonała firma „SALIX” s.c.

Nie stwierdzono obecności gruntów spoistych.

Budowa geologiczna i warunki geotechniczne

Badany teren znajduje się w obrębie gminy Wyszaków i obejmuje rejon wsi Skuszew, położonej wzdłuż lewego brzegu rzeki Bug. Powierzchnia terenu jest prawie płaska, charakterystyczna dla różnowiekowych tarasów rzecznych z rozwiniętym systemem wydmy i niecek deflacyjnych. W bezpośrednim sąsiedztwie wsi, od strony północnej, znajdują się rozległe wyrobiska kopalni kruszywa.

Pod względem geotechnicznym badane grunty reprezentują:

A. Grunty nasypowe

Występują wzdłuż ciągów komunikacyjnych, jako nagromadzenia stanowiące mieszaniny gruntów mineralnych, gruzu ceglanego, żużla i różnego rodzaju odpadków, ze znacznym udziałem gruntów organicznych. Miąższość warstwy nasypowej jest niewielka i poza rejonem otworów nr 13 (archiwalny) i 10A, gdzie przekracza 2,0 m, nie jest większa niż 0,4 m – 0,6 m.

Stopień zagęszczenia nasypów jest bardzo zmienny – najczęściej luźny. Są to typowe nasypy niebudowlane, wymagające wymiany przed ułożeniem nawierzchni jezdnej. Grunty nasypowe oznaczono symbolem „la”.

B. Grunty niespoiste (sympie)

Stanowią podstawowy element budowy podłoża na całym badanym terenie. Są to różnoziarniste piaski zawierające miejscami domieszki substancji organicznej (humusu) lub laminowane namułami. Grunty niespoiste pozostają w stanie luźnym i średniozagęszczonym ($ID = 0,30 - 0,60$). Nawodnione grunty niespoiste mają tendencję do upłynniania się pod wpływem bodźców mechanicznych. Grunty niespoiste oznaczono symbolami od „lla” do „llg1”, korelując oznaczenia z symboliką zastosowaną w pracy archiwalnej.

C. Grunty organiczne

Występują powszechnie, jako pokrywy na powierzchni terenu. Grubość pokryw nie przekracza, zazwyczaj, 0,5 m, lecz miejscami może być większa. Miejscami rozproszona substancja organiczna występuje w obrębie gruntów niespoistych. Grunty organiczne stanowią, również, stałą domieszkę w gruntach nasypowych.

Grunty organiczne oznaczono symbolem „Iva”.

Warunki hydrogeologiczne

W podłożu projektowanych obiektów stwierdzono obecność wód gruntowych. Poziomem wodonośnym są utwory piaszczyste, budujące tarasy rzeczne i systemy wydmy na starszych, wyżej położonych, tarasach. Lustro wód gruntowych ma charakter lustra swobodnego i (w dniu badań) stabilizowało się na rzędnych od 1,8 m do 3,2 m, poniżej poziomu terenu.

5. Założenia do projektowania.

Przyjęte rozwiązania odpowiadają ustaleniom przyjętym w opracowywanej przez firmę STARO, w maju 2008 r., koncepcji przebudowy ul. Przejazdowej w Skuszewie.

Dokonano w niej analizy możliwych rozwiązań realizacji utwardzonych nawierzchni ul. Przejazdowej, Bocianie i Wschodniej oraz systemu odwodnienia nawierzchni.

Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wyszaków oraz z w/w koncepcją przyjęto następujące parametry techniczne projektowanych ulic:

- ul. Przejazdowa:
- klasa drogi – lokalna L,
- prędkość projektowa – 40 km/h,
- obciążenie ruchem – KR2,
- przekrój poprzeczny - uliczny
- min. promień łuku kołowego w planie – 50 m,
- min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 600 m,
 - łuk wklęsły – 600 m.

- szerokość jezdni – 5,50 m,
- chodnik jednostronny przyległy do jezdni,
 - ul. Bociania:
- klasa drogi – lokalna L,
- prędkość projektowa – 40 km/h,
- obciążenie ruchem – KR2,
- przekrój poprzeczny – uliczny,
- min. promień łuku kołowego w planie – 50 m,
- min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 600 m,
 - łuk wklęsły – 600 m.
- szerokość jezdni – 5,50 m,
- bez chodnika,
 - ul. Wschodnia:
- klasa drogi – lokalna L,
- prędkość projektowa – 40 km/h,
- obciążenie ruchem – KR2,
- przekrój poprzeczny – uliczny,
- min. promień łuku kołowego w planie – 50 m,
- min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 600 m,
 - łuk wklęsły – 600 m.
- szerokość jezdni – 5,00 m,
- bez chodnika,

6. Opis przyjętych rozwiązań.

6.1. Rozwiązania sytuacyjne.

- ul. Przejazdowa

Projektowany przebieg ulicy praktycznie pokrywa się z jej przebiegiem dotychczasowym. Początek projektowanego odcinka przyjęto w osi istniejącej drogi przed skrzyżowaniem z ul. Przejazdową (odgałęzienie) (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej drogi w rejonie posesji o numerze ewidencyjnym 529/2 (km rob. 1+326,17). W planie zaprojektowano osiemnaście załamań trasy o kątach zwrotu trasy – 3,0428 - 51,1232 grad., z których siedemnaście wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R = 50 - 600,00$ m.

W ciągu ulicy zaprojektowano 6 skrzyżowań zwykłych – z drogami publicznymi. Na skrzyżowaniach promienie wyokrąglenia krawężnika dostosowano do istniejących możliwości terenowych – promienie łuków $r = 5,0 - 9,0$ m.

Wzdłuż projektowanej ulicy zaprojektowano chodniki przyległe do jezdni: na odcinku km 0+023,30 – 0+282,51 lewostronny, na odcinku od km 0+277,93 do końca ulicy – prawostronny szerokości 2,0 m. Dopuszcza się lokalne przewężenia projektowanego chodnika (do istniejących ogrodzeń).

- ul. Bociania

Ze względu na bardzo wąski pas drogowy projektowany przebieg ulicy praktycznie pokrywa się z jej przebiegiem dotychczasowym. Początek projektowanego odcinka przyjęto w osi projektowanej ulicy Przejazdowej (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej drogi na granicy pasa drogowego drogi krajowej nr 62 (km rob. 0+139,84). W planie zaprojektowano dwa załamania trasy o kątach zwrotu trasy – 42,3095 i 12,5395 grad. Załamania te wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach odpowiednio $R = 10$ m (wyokrąglenie osi drogi na skrzyżowaniu z ul. Przejazdową) i $R = 100$ m.

- ul. Wschodnia

Ze względu na bardzo wąski pas drogowy projektowany przebieg ulicy praktycznie pokrywa się z jej przebiegiem dotychczasowym. Początek projektowanego odcinka przyjęto w osi projektowanej ulicy Przejazdowej (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej drogi na

granicy pasa drogowego drogi krajowej nr 62 (km rob. 0+100,10). W planie zaprojektowano dwa załamania trasy o kątach zwrotu trasy – 10,0556 i 21,3786 grad. Załamania te wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R = 50$ m.

Współrzędne punktów głównych osi tras poszczególnych ulic oraz parametry łuków kołowych i pozostałe elementy tras pokazano na planie sytuacyjnym oraz w części II niniejszego opracowania – Obliczenia/zestawienia.

Do obsługi przyległych posesji w granicach pasa drogowego zaprojektowano zjazdy indywidualne typu 90.03 wg KPED o szerokości 4,5 m, ze skosami 1mx1m. Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

6.2. Rozwiązania wysokościowe.

- ul. Przejazdowa

Przebieg niwelety ze względu na przylegającą bezpośrednio do projektowanej ulicy zabudowę (istniejące ogrodzenia działek) dostosowano do rzędnych istniejących.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,500% do 2,578%, gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Zaprojektowano trzynaście załamań niwelety (6 wypukłych i 7 wklęsłych). Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki kołowe o promieniu $R=1000 - 9300$ m, a do wyokrąglenia załamań wklęsłych – łuki o promieniach $R=1000 - 9000$ m.

- ul. Bociania

Przebieg niwelety ze względu na przylegającą bezpośrednio do projektowanej ulicy zabudowę (istniejące ogrodzenia działek) dostosowano do rzędnych istniejących.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,600% do 2,010%, gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Zaprojektowano jedno wklęsłe załamanie niwelety, które wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=3000$ m.

- ul. Wschodnia

Przebieg niwelety ze względu na przylegającą bezpośrednio do projektowanej ulicy zabudowę (istniejące ogrodzenia działek) dostosowano do rzędnych istniejących.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,500% do 1,001%, gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Zaprojektowano jedno wklęsłe i jedno wypukłe załamanie niwelety, które wyokrąglono: załamanie wklęsłe - łukiem kołowym o promieniu $R=4500$ m, załamanie wypukłe - łukiem kołowym o promieniu $R=1000$ m.

Elementy niwelet poszczególnych ulic pokazano profilach podłużnych oraz zestawiono w części II niniejszego opracowania – Obliczenia/zestawienia.

6.3. Przekroje normalne.

Zaprojektowano następujące przekroje normalne:

- ul. Przejazdowa

- przekrój poprzeczny – uliczny,
- szerokość jezdni – 5,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni– 2% (jednostronny),
- chodnik przyległy do jezdni szerokości 2,0 m:
 - na odcinku km 0+023,30 – 0+282,51 lewostronny,
 - na odcinku od km 0+277,93 do końca ulicy – prawostronny
- spadek poprzeczny proj. chodnika - 2%(do jezdni),

- ul. Bociania

- przekrój poprzeczny – uliczny,
- szerokość jezdni – 5,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),

- ul. Wschodnia

- przekrój poprzeczny – uliczny,
- szerokość jezdni – 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),

6.4. Konstrukcje nawierzchni.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) dla kategorii ruchu KR2 zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- ul. Przejazdowa i Wschodnia oraz Bociania na odcinku km 0+000 – 0+038,46 (grupa nośności podłoża gruntowego G1)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej – grub. 8 cm,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 – grub. 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 25 cm,

- ul. Bociania na odcinku km 0+038,46 – 0+139,84 (grupa nośności podłoża gruntowego G3)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej – grub. 8 cm,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 – grub. 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca z gruntocementu $R_m=2,5$ Mpa grub. 25 cm (masa przygotowana w betonie),

Nawierzchnie jezdni ul. Przejazdowej i ul. Bocianie należy ograniczyć krawężnikiem betonowym typu lekkiego (15x30 cm) na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnie jezdni ul. Wschodniej należy ograniczyć krawężnikiem betonowym oporowym typu lekkiego (15x22 cm) na ławie betonowej z oporem. Na długości projektowanych wjazdów na posesje jezdnię należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm.

- chodnik

Nawierzchnię chodnika należy wykonać o następującej konstrukcji:

- kostka betonowa wibroprasowana – gr. 6 cm,
- podsypka piaskowa – gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – gr. 10 cm.

Nawierzchnię chodnika należy ograniczyć obrzeżem betonowym 6x20 cm.

- wjazdy na posesje:

Nawierzchnię wjazdów należy wykonać o następującej konstrukcji:

- kostka betonowa wibroprasowana – gr. 8 cm,
- podsypka piaskowa – gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 15cm,
- warstwa wzmacniająca z gruntocementu $R_m=1,5$ Mpa grub. 15 cm (masa przygotowana w betonie),

Na odcinkach, gdzie nawierzchnia wjazdu nie jest ograniczona (nie styka się) projektowaną nawierzchnią chodnika, nawierzchnię wjazdu należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm zatopionym.

7. Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i chodników ulic Przejazdowej i Bocianie zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych w ulicy wpustów kanalizacji deszczowej (wg opracowania branżowego). Wody opadowe z ulicy Wschodniej odprowadzane są powierzchniowo na pobocze gruntowe.

8. Roboty ziemne.

Górną warstwę podłoża gruntowego ulic Przejazdowej i Wschodniej oraz Bocianie na odcinku km 0+000 – 0+038,46 o miąższości 0,50 – 0,80 (lokalnie) stanowią grunty o niskiej nośności (G3-G4). Poniżej zalegają grunty piaszczyste (G1). Dla ruchu KR2 minimalna grubość konstrukcji nawierzchni jezdni wraz z warstwą mrozochronną wynosi 0,55 m (dla G3). W związku z powyższym zaprojektowano usunięcie z podłoża nawierzchni w/w ulic gruntów słabonośnych na szerokości po 0,5 m od krawędzi projektowanych jezdni. Na ul. Bocianie w km 0+038,46 – 0+139,84 przewidziano usunięcie gruntów do poziomu spodu projektowanej konstrukcji nawierzchni. Zestawienie gruntów do usunięcia przedstawia się następująco:

	Grunty do usunięcia wg tabeli wymiany gruntu (m³)	Wykopy wg tabeli robót ziemnych (m³)
Ul. Przejazdowa	4921,30	658,90
Ul. Bociania	625,88	4,12
Ul. Wschodnia	490,66	0,16
Razem	6037,84	663,18
Razem do wywozu na odkład	6701,02	

Należy odwieźć na odkład 6701,02 m³ gruntu.

W miejsce usuniętych gruntów pod projektowanymi konstrukcjami nawierzchni należy wykonać nasypy z gruntu spełniającego wymagania normy: PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Założono, że projektowane nasypy zostaną wykonane z pospółki. W ramach prowadzonych robót wykonawca winien pozyskać i dowieźć następujące ilości gruntów:

	Nasypy wg tabeli robót ziemnych (m³)
Ul. Przejazdowa	1961,05
Ul. Bociania	130,10
Ul. Wschodnia	217,58
Razem	2308,73

Należy pozyskać i dowieźć 2308,73 m³ gruntu do wykonania nasypów.

W trakcie robót szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe wykonywanie robót ziemnych w zakresie wymiany gruntów podłoża. Przy wykonywaniu robót ziemnych szczególną ostrożność należy zachować przy wykonywaniu robót w rejonie istniejących urządzeń podziemnych. Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i odnaleźć istniejące urządzenia podziemne (wykopy kontrolne). W rejonie w/w urządzeń roboty należy wykonać ręcznie.

9. Organizacja robót.

W związku z tym, że ulice objęte niniejszym opracowaniem służą do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia ich dla ruchu, zarówno roboty ziemne jak i związane z budową nawierzchni należy prowadzić etapami przy dopuszczeniu ruchu lokalnego. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować harmonogram robót i projekt organizacji ruchu na czas robót. Ww projekt podlega zatwierdzeniu przez zarządzającego ruchem.

W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie zapewnić bezpieczeństwo pracownikom zatrudnionym na budowie jak również użytkownikom drogi.

Opracował:

II. OBLICZENIA/ ZESTAWIENIA

- Tabele wymiany gruntu
- Tabele robót ziemnych
- Współrzędne punktów głównych trasy
- Elementy trasy
- Elementy niwelety

TABELE WYMIANY GRUNTU

ul. Przejazdowa

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	WYKOP[m2]	NASYP[m2]		WYKOP[m3]	NASYP[m3]
0,00	3,40	0,00			
16,98	3,08	0,00	16,98	54,97	0,00
40,24	3,74	0,00	23,26	79,26	0,00
87,56	4,08	0,00	47,32	185,02	0,00
135,02	4,08	0,00	47,46	193,64	0,00
159,20	4,08	0,00	24,18	98,65	0,00
184,70	7,14	0,00	25,50	143,06	0,00
236,23	4,08	0,00	51,53	289,08	0,00
262,63	4,08	0,00	26,40	107,71	0,00
284,90	4,08	0,00	22,27	90,86	0,00
342,31	4,08	0,00	57,41	234,23	0,00
389,53	4,08	0,00	47,22	192,66	0,00
437,06	3,74	0,00	47,53	185,84	0,00
484,49	3,40	0,00	47,43	169,33	0,00
494,19	3,40	0,00	9,70	32,98	0,00
508,92	3,40	0,00	14,73	50,08	0,00
535,37	3,40	0,00	26,45	89,93	0,00
584,97	3,74	0,00	49,60	177,07	0,00
637,09	4,08	0,00	52,12	203,79	0,00
668,89	4,08	0,00	31,80	129,74	0,00
695,84	4,08	0,00	26,95	109,96	0,00
746,09	4,08	0,00	50,25	205,02	0,00
801,61	4,42	0,00	55,52	235,96	0,00
845,22	4,76	0,00	43,61	200,17	0,00
895,05	4,76	0,00	49,83	237,19	0,00
920,31	4,42	0,00	25,26	115,94	0,00
948,57	4,08	0,00	28,26	120,11	0,00
978,67	4,08	0,00	30,10	122,81	0,00
999,17	4,08	0,00	20,50	83,64	0,00
1018,87	4,08	0,00	19,70	80,38	0,00
1044,42	4,08	0,00	25,55	104,24	0,00
1086,85	4,08	0,00	42,43	173,11	0,00
1136,43	4,08	0,00	49,58	202,29	0,00
1160,43	3,06	0,00	24,00	85,68	0,00

1207,45	1,36	0,00	47,02	103,91	0,00
1255,95	0,00	0,00	48,50	32,98	0,00
1299,45	0,00	0,00	43,50	0,00	0,00
1326,16	0,00	0,00	26,71	0,00	0,00

SUMY : WYKOP[m3] =			4921,30	NASYP[m3] =	0,00

ul. Bociania

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	WYKOP[m2]	NASYP[m2]		WYKOP[m3]	NASYP[m3]
2,75	13,35	0,00			
15,11	3,31	0,00	12,36	102,93	0,00
38,46	4,67	0,00	23,35	93,17	0,00
60,43	4,25	0,00	21,97	98,06	0,00
85,61	4,11	0,00	25,18	105,26	0,00
95,44	4,23	0,00	9,83	40,97	0,00
139,83	4,13	0,00	44,39	185,49	0,00
SUMY : WYKOP[m3] = 625,88 NASYP[m3] = 0,00					

ul. Wschodnia

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	WYKOP[m2]	NASYP[m2]		WYKOP[m3]	NASYP[m3]
2,75	14,83	0,00	11,21	106,00	0,00
13,96	4,08	0,00			
67,80	4,08	0,00	53,84	219,67	0,00
			21,78	88,86	0,00
89,58	4,08	0,00	18,66	76,13	0,00
108,24	4,08	0,00			
SUMY : WYKOP[m3] = 490,66 NASY[m3] = 0,00					

TABELE ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Przejazdowa Skuszew

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0,00	1,34	0,00							0,00
16,98	1,37	0,01	16,98	23,02	0,11	0,11	-22,91		-22,91
40,24	2,15	0,08	23,26	40,95	1,05	1,05	-39,89		-62,80
87,56	1,65	0,17	47,32	89,93	5,85	5,85	-84,09		-146,89
135,02	2,02	0,16	47,46	87,03	7,91	7,91	-79,12		-226,00
159,20	2,35	0,12	24,18	52,81	3,45	3,45	-49,36		-275,37
184,70	2,14	0,01	25,50	57,27	1,70	1,70	-55,57		-330,94
236,23	2,28	0,06	51,53	113,85	1,80	1,80	-112,05		-442,99
262,63	2,15	0,07	26,40	58,41	1,68	1,68	-56,73		-499,72
284,90	1,94	0,05	22,27	45,57	1,32	1,32	-44,26		-543,98
342,31	1,67	0,60	57,41	103,61	18,58	18,58	-85,03		-629,01
389,53	1,44	0,36	47,22	73,45	22,72	22,72	-50,74		-679,75
437,06	1,03	0,40	47,53	58,82	18,28	18,28	-40,55		-720,29
484,49	0,96	0,43	47,43	47,27	19,91	19,91	-27,36		-747,65
494,19	0,93	0,37	9,70	9,17	3,90	3,90	-5,27		-752,92
508,92	0,61	0,24	14,73	11,36	4,47	4,47	-6,89		-759,81
535,37	0,45	0,33	26,45	14,13	7,54	7,54	-6,60		-766,41
584,97	1,55	0,11	49,60	49,73	10,89	10,89	-38,84		-805,24
637,09	0,74	0,36	52,12	59,67	12,26	12,26	-47,41		-852,66
668,89	1,03	1,79	31,80	28,08	34,20	28,08	6,12		-846,54
695,84	1,44	0,17	26,95	33,19	26,42	26,42	-6,77		-853,31
746,09	1,32	0,38	50,25	69,31	14,00	14,00	-55,31		-908,61
801,61	2,16	0,24	55,52	96,64	17,26	17,26	-79,38		-988,00
845,22	2,60	0,00	43,61	103,66	5,28	5,28	-98,38		-1086,37
895,05	1,38	0,38	49,83	98,97	9,62	9,62	-89,36		-1175,73
920,31	2,17	0,23	25,26	44,74	7,67	7,67	-37,07		-1212,80
948,57	2,83	0,02	28,26	70,58	3,42	3,42	-67,16		-1279,96
978,67	2,74	0,21	30,10	83,83	3,45	3,45	-80,38		-1360,34
999,17	1,51	0,70	20,50	43,54	9,33	9,33	-34,20		-1394,54
1018,87	2,30	0,41	19,70	37,53	10,87	10,87	-26,66		-1421,20
1044,42	1,23	0,31	25,55	45,08	9,18	9,18	-35,90		-1457,10
1086,85	1,74	0,27	42,43	62,97	12,45	12,45	-50,52		-1507,63
			49,58	88,42	26,47	26,47	-61,94		

DT 21/2008	"DOMINO" S.C. w Łomży, W. Paprocki, K. Zwornicki						Str. 15
------------	---	--	--	--	--	--	---------

1136,43	1,82	0,79						-1569,57
			24,00	31,17	11,81	11,81	-19,36	
1160,43	0,77	0,19						-1588,94
			47,02	21,89	31,17	21,89	9,27	
1207,45	0,16	1,14						-1579,66
			48,50	4,11	90,46	4,11	86,35	
1255,95	0,01	2,59						-1493,31
			43,50	0,56	124,53	0,56	123,97	
1299,45	0,01	3,13						-1369,35
			26,71	0,69	67,89	0,69	67,19	
1326,16	0,04	1,95						-1302,15
RAZEM				1961,05	658,90	366,00		

Nadmiar NASYP 1302,15m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Ul. Bociania

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
2,75	2,95	0,02							0,00
15,11	0,70	0,00	12,36	22,57	0,13	0,13	-22,44		-22,44
38,46	0,92	0,04	23,35	18,88	0,51	0,51	-18,37		-40,81
60,43	0,66	0,08	21,97	17,37	1,41	1,41	-15,96		-56,77
85,61	0,79	0,03	25,18	18,32	1,42	1,42	-16,89		-73,66
95,44	0,84	0,00	9,83	8,03	0,14	0,14	-7,89		-81,55
			44,39	44,94	0,50	0,50	-44,43		
139,83	1,18	0,02							-125,99
RAZEM				130,10	4,12	4,12			

Nadmiar NASYP 125,99m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

ul. Wschodnia

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
2,75	2,12	0,03							0,00
			11,21	23,58	0,16	0,16	-23,42		
13,96	2,08	0,00							-23,42
			53,84	107,83	0,00	0,00	-107,83		
67,80	1,92	0,00							-131,25
			21,78	45,56	0,00	0,00	-45,56		
89,58	2,26	0,00							-176,80
			18,66	40,61	0,00	0,00	-40,61		
108,24	2,09	0,00							-217,42
RAZEM				217,58	0,16	0,16			

Nadmiar NASYP 217,42m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

P.B.-W. przebudowy nawierzchni drogowych ul. Przejazdowej, Bocianie i Wschodniej w Skuszewie.	2008-12-14
--	-------------------

Współrzędne punktów głównych trasy

ul. Przejazdowa

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PT			5759651,628	4601041,357
W1	Łuk kołowy		5759640,571	4601057,095
		PEK	5759647,527	4601047,194
		SEK	5759641,214	4601057,440
		KEK	5759636,177	4601068,370
W2	Łuk kołowy		5759615,259	4601122,046
		PEK	5759619,788	4601110,424
		SEK	5759614,794	4601121,819
		KEK	5759608,872	4601132,761
W3	Łuk kołowy		5759570,470	4601197,184
		PEK	5759576,193	4601187,583
		SEK	5759570,261	4601197,047
		KEK	5759563,913	4601206,236
W4	Łuk kołowy		5759528,733	4601254,802
		PEK	5759535,938	4601244,855
		SEK	5759528,467	4601254,586
		KEK	5759520,466	4601263,885
W5	Łuk kołowy		5759502,290	4601283,853
		PEK	5759512,923	4601272,171
		SEK	5759503,326	4601284,534
		KEK	5759495,775	4601298,243
W6			5759467,565	4601360,558
W7	Łuk kołowy		5759449,431	4601406,317
		PEK	5759454,539	4601393,427
		SEK	5759450,045	4601406,497
		KEK	5759446,772	4601419,925
W8	Łuk kołowy		5759433,478	4601487,962
		PEK	5759437,549	4601467,127
		SEK	5759437,705	4601487,068
		KEK	5759445,641	4601505,362
W9	Łuk kołowy		5759451,360	4601513,543
		PEK	5759447,171	4601507,550
		SEK	5759451,070	4601513,708
		KEK	5759454,393	4601520,196
W10	Łuk kołowy		5759472,196	4601559,242
		PEK	5759465,036	4601543,539
		SEK	5759471,255	4601559,547
		KEK	5759475,602	4601576,161
W11	Łuk kołowy		5759490,040	4601647,871
		PEK	5759482,024	4601608,055
		SEK	5759488,679	4601648,050
		KEK	5759492,617	4601688,404
W12	Łuk kołowy		5759495,289	4601730,420
		PEK	5759494,782	4601722,448
		SEK	5759495,448	4601730,404
		KEK	5759496,430	4601738,327
W13	Łuk kołowy		5759502,841	4601782,743
		PEK	5759500,144	4601764,060
		SEK	5759501,953	4601782,787
		KEK	5759501,994	4601801,601
W14	Łuk kołowy		5759497,583	4601899,851
		PEK	5759498,108	4601888,160
		SEK	5759497,131	4601899,795
		KEK	5759495,251	4601911,319

W15	Łuk kołowy		5759480,175	4601985,467
		PŁK	5759482,177	4601975,622
		SŁK	5759481,174	4601985,469
		KŁK	5759482,132	4601995,321
W16	Łuk kołowy		5759491,169	4602040,839
		PŁK	5759489,430	4602032,081
		SŁK	5759491,551	4602040,727
		KŁK	5759494,432	4602049,150
W17	Łuk kołowy		5759517,094	4602106,875
		PŁK	5759514,058	4602099,143
		SŁK	5759516,876	4602106,947
		KŁK	5759519,257	4602114,895
W18	Łuk kołowy		5759552,017	4602236,349
		PŁK	5759548,274	4602222,473
		SŁK	5759551,340	4602236,464
		KŁK	5759553,057	4602250,683
KT			5759555,849	4602289,169

ul. Bociania

ZALOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PT			5759568,890	4601199,108
W1	Łuk kołowy		5759574,240	4601202,706
		PŁK	5759571,376	4601200,780
		SŁK	5759574,389	4601202,147
		KŁK	5759577,682	4601202,456
W2	Łuk kołowy		5759631,025	4601198,579
		PŁK	5759621,171	4601199,295
		SŁK	5759631,012	4601199,066
		KŁK	5759640,829	4601199,805
KT			5759707,209	4601208,107

ul. Wschodnia

ZALOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PT			5759490,293	4601661,461
W1	Łuk kołowy		5759497,370	4601660,689
		PŁK	5759493,436	4601661,118
		SŁK	5759497,375	4601660,845
		KŁK	5759501,322	4601660,884
W2	Łuk kołowy		5759579,824	4601664,757
		PŁK	5759571,359	4601664,339
		SŁK	5759579,670	4601665,453
		KŁK	5759587,678	4601667,941
KT			5759597,204	4601671,802

Elementy trasy

ul. Przejazdowa

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0,00	7,13	L=7,13m		
Łuk kołowy	7,13	31,22	R=100,00m L=24,08m	T=12,10m g=0,2408rd	B=0,73m g=15,3325g
Prosta	31,22	76,35	L=45,13m		
Łuk kołowy	76,35	101,24	R=150,00m L=24,89m	T=12,47m g=0,1659rd	B=0,52m g=10,5638g
Prosta	101,24	165,07	L=63,82m		
Łuk kołowy	165,07	187,41	R=250,00m L=22,34m	T=11,18m g=0,0894rd	B=0,25m g=5,6887g
Prosta	187,41	235,09	L=47,69m		
Łuk kołowy	235,09	259,63	R=220,00m L=24,54m	T=12,28m g=0,1115rd	B=0,34m g=7,1008g
Prosta	259,63	270,84	L=11,21m		
Łuk kołowy	270,84	302,17	R=100,00m L=31,33m	T=15,80m g=0,3133rd	B=1,24m g=19,9474g
Prosta	302,17	370,57	L=68,40m		
Prosta	370,57	405,93	L=35,36m		
Łuk kołowy	405,93	433,58	R=150,00m L=27,65m	T=13,87m g=0,1843rd	B=0,64m g=11,7357g
Prosta	433,58	481,67	L=48,09m		
Łuk kołowy	481,67	521,83	R=50,00m L=40,15m	T=21,23m g=0,8030rd	B=4,32m g=51,1232g
Prosta	521,83	524,50	L=2,67m		
Łuk kołowy	524,50	539,08	R=80,00m L=14,58m	T=7,31m g=0,1823rd	B=0,33m g=11,6053g
Prosta	539,08	564,73	L=25,65m		
Łuk kołowy	564,73	599,10	R=150,00m L=34,37m	T=17,26m g=0,2291rd	B=0,99m g=14,5853g
Prosta	599,10	631,63	L=32,53m		
Łuk kołowy	631,63	712,74	R=600,00m L=81,11m	T=40,61m g=0,1352rd	B=1,37m g=8,6056g
Prosta	712,74	746,85	L=34,11m		
Łuk kołowy	746,85	762,82	R=200,00m L=15,97m	T=7,99m g=0,0798rd	B=0,16m g=5,0830g
Prosta	762,82	788,82	L=26,00m		
Łuk kołowy	788,82	826,46	R=200,00m L=37,64m	T=18,88m g=0,1882rd	B=0,89m g=11,9820g
Prosta	826,46	913,11	L=86,65m		
Łuk kołowy	913,11	936,47	R=150,00m L=23,36m	T=11,70m g=0,1557rd	B=0,46m g=9,9137g
Prosta	936,47	1002,09	L=65,62m		
Łuk kołowy	1002,09	1021,92	R=50,00m L=19,83m	T=10,05m g=0,3966rd	B=1,00m g=25,2478g
Prosta	1021,92	1059,39	L=37,48m		
Łuk kołowy	1059,39	1077,20	R=100,00m L=17,81m	T=8,93m g=0,1781rd	B=0,40m g=11,3383g
Prosta	1077,20	1130,91	L=53,71m		
Łuk kołowy	1130,91	1147,51	R=150,00m L=16,60m	T=8,31m g=0,1106rd	B=0,23m g=7,0436g
Prosta	1147,51	1258,93	L=111,42m		
Łuk kołowy	1258,93	1287,59	R=150,00m L=28,66m	T=14,37m g=0,1910rd	B=0,69m g=12,1619g
Prosta	1287,59	1326,17	L=38,59m		

ul. Bociania

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0,00	3,00	L=3,00m		
Łuk kołowy	3,00	9,64	R=10,00m	T=3,45m	B=0,58m
			L=6,65m	g=0,6646rd	g=42,3095g
Prosta	9,64	53,25	L=43,60m		
Łuk kołowy	53,25	72,94	R=100,00m	T=9,88m	B=0,49m
			L=19,70m	g=0,1970rd	g=12,5395g
Prosta	72,94	139,84	L=66,90m		

ul. Wschodnia

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0,00	3,16	L=3,16m		
Łuk kołowy	3,16	11,06	R=50,00m	T=3,96m	B=0,16m
			L=7,90m	g=0,1580rd	g=10,0556g
Prosta	11,06	81,18	L=70,12m		
Łuk kołowy	81,18	97,97	R=50,00m	T=8,48m	B=0,71m
			L=16,79m	g=0,3358rd	g=21,3786g
Prosta	97,97	108,25	L=10,28m		

ELEMENTY NIWELETY

ul. Przejazdowa

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]		
prosta	0,00	63,20	0,500	63,20				
łuk wypukły	63,20	96,78		16,79	2500,00	0,06	max.	pik. 75,704
rzęd. 87,417								
prosta	96,78	130,33	-0,843	33,56				
łuk wklęsły	130,33	160,15		14,91	2100,00	0,05	min.	pik. 148,033
rzęd. 86,971								
prosta	160,15	249,42	0,577	89,27				
łuk wklęsły	249,42	304,54		27,56	4200,00	0,09		
prosta	304,54	345,92	1,890	41,38				
łuk wklęsły	345,92	369,98		12,04	3900,00	0,02		
prosta	369,98	398,90	2,507	28,92				
łuk wypukły	398,90	525,99		63,57	2500,00	0,81	max.	pik. 461,564
rzęd. 91,022								
prosta	525,99	567,64	-2,578	41,64				
łuk wklęsły	567,64	687,76		60,07	3900,00	0,46	min.	pik. 668,149
rzęd. 87,823								
prosta	687,76	757,25	0,503	69,49				
łuk wypukły	757,25	860,03		51,39	9300,00	0,14	max.	pik. 804,016
rzęd. 88,339								
prosta	860,03	884,48	-0,602	24,44				
łuk wklęsły	884,48	895,50		5,51	1000,00	0,02	min.	pik. 890,501
rzęd. 88,005								
prosta	895,50	946,92	0,500	51,41				
łuk wypukły	946,92	977,00		15,05	3000,00	0,04	max.	pik. 961,921
rzęd. 88,312								
prosta	977,00	1041,88	-0,503	64,88				
łuk wklęsły	1041,88	1132,64		45,38	9000,00	0,11	min.	pik. 1087,135
rzęd. 87,834								
prosta	1132,64	1188,88	0,506	56,25				
łuk wypukły	1188,88	1219,04		15,08	3000,00	0,04	max.	pik. 1204,050
rzęd. 88,272								
prosta	1219,04	1254,93	-0,500	35,90				
łuk wklęsły	1254,93	1269,09		7,08	1000,00	0,03	min.	pik. 1259,930
rzęd. 88,043								
prosta	1269,09	1305,31	0,916	36,23				
łuk wypukły	1305,31	1325,75		10,22	1000,00	0,05	max.	pik. 1314,469
rzęd. 88,458								
prosta	1325,75	1326,17	-1,128	0,42				

ul. Bociania

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]		
prosta	0,00	2,75	-2,182	2,75				
prosta	2,75	64,96	0,600	62,21				
łuk wklęsły	64,96	107,24		21,14	3000,00	0,07		
prosta	107,24	139,84	2,010	32,60				

ul. Wschodnia

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]		
prosta	0,00	2,75	-2,182	2,75				
prosta	2,75	5,24	1,001	2,49				
łuk wypukły	5,24	20,24		7,50	1000,00	0,03	max.	pik. 15,245 rzęd.
87,875								
prosta	20,24	26,49	-0,500	6,25				
łuk wklęsły	26,49	78,99		26,25	4500,00	0,08	min.	pik. 48,993 rzęd.
87,775								
prosta	78,99	108,25	0,667	29,26				

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
2. Przekroje normalne	skala 1 : 50
3. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1 : 20
4. Przekrój podłużny	skala 1 : 100/1000
5. Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100