

Spis treści

I.	Część formalno – prawna	2
	1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	3
	2. Przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego	7
	3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	9
II.	Część opisowa	11
	1. Opis techniczny	12
	1) Cel i podstawa opracowania	12
	2) Materiały wyjściowe	12
	3) Zakres opracowania	13
	4) Stan istniejący	13
	5) Warunki gruntowo wodne	13
	6) Stan projektowany	14
	2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	17
III.	Załączniki	20
	Zał. 1 Obliczenie ilości robót	21
	Zał. 2 Tabela Humusu	22
	Zał. 3 Tabela robót ziemnych	23
IV.	Część Rysunkowa	25
	1. Plan zagospodarowanie terenu rys. nr 1	26
	2. Profil podłużny rys. nr 2.1; 2.2; 2.3	27
	3. Przekroje konstrukcyjne rys. nr 3.	30
	4. Szczegóły konstrukcyjne rys. nr 4	31
	5. Szczegóły konstrukcyjne – schody rys. nr 5	32
	6. Plan rozbiórek rys. nr 6	33
	7. Plan sytuacyjny rys nr 7	34
	8. Przekroje poprzeczne rys. nr 8.1; 8.2; 8.3	35

I. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

II. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIIS TECHNICZNY

Projektu Budowlano – Wykonawczego „Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Małej Wsi”

1. CEL I PODSTAWA OPRACOWANIA , INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY

1. Celem projektu jest budowa nowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Mała Wieś, powiat płocki dla gminy Mała Wieś.
Opracowanie swoim zakresem obejmuje budowę dróg wewnętrznych oraz chodników technologicznych w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej zabudowy w nawiązaniu do istniejących dróg. Inwestycja zlokalizowana jest w całości na działkach nr 384/5, 384/6, jednostka ewidencyjna Mała Wieś 141908_0014; gmina Mała Wieś; powiat płocki; województwo mazowieckie.
2. Inwestor : Gmina Mała Wieś
09-460 Mała Wieś
3. Zlecenie prac projektowych

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa
- Pomiary polowe sytuacyjno – wysokościowe dokonane w terenie
- Przepisy prawne, wytyczne, katalogi, normy i normatywy drogowe

- [1] ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst . Dz.U. 2019 poz. 1186 ze zm.)
- [2] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r.w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz. U. z 2004r. nr 130 poz. 1389
- [3] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz. U. z 2013 r poz. 1129 ze zm.
- [4] ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2018 r. poz. 2068)
- [5] rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. z 2016 r. poz. 124
- [6] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. nr 120 poz. 1126

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Rozbudowa dróg wewnętrznych będzie prowadzona na terenie oczyszczalni ścieków w miejscowości Mała Wieś na działkach nr 384/5; 384/6 w miejscowości Mała Wieś.

Projekt budowlano – wykonawczy obejmuje rozbudowę dróg wewnętrznych z wykorzystaniem już istniejących dróg i budowy nowych dróg oraz chodników technologicznych jako dojazd i dojścia do nowobudowanych i adaptowanych obiektów oczyszczalni ścieków. Nawierzchnię projektuje się pod obciążenie ruchem KR-2. Nawierzchnię dróg manewrowych zaprojektowano jako nawierzchnię z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie obramowane krawężnikiem 15x30x100 na ławie betonowej z oporem C12/15. Nawierzchnie chodników technologicznych przewidziano z kostki betonowej wibroprasowanej grub. 6 cm obramowanej obrzeżem chodnikowym 8x30x100. Odwodnienie nawierzchni zostało zapewnione przez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych na tereny zielone oczyszczalni ścieków do istniejącej kanalizacji deszczowej.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie teren oczyszczalni ścieków w Małej Wsi jest zabudowany istniejącą infrastrukturą drogową w postaci pętli wokół głównych obiektów oczyszczalni. Drogi manewrowe posiadają nawierzchnię betonową ograniczoną krawężnikiem.

Istniejąca nawierzchnia jest w złym stanie technicznym z licznymi pęknięciami i złuszczeniami. Wody opadowe z istniejącej nawierzchni odprowadzane są za pomocą odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych do kanalizacji deszczowej oraz w tereny zielone. Istniejąca nawierzchnia zostanie wykorzystana w jak największym stopniu poprzez wyrównanie jej chudym betonem do nadania odpowiednich spadków i wykonania nawierzchni z kostki betonowej. Jedynie w miejscach gdzie wymagana jest korekta wysokościowa niwelety poniżej istniejącej nawierzchni, zostanie ona rozebrana i po pogłębieniu koryta zostanie wykonana nowa konstrukcja.

5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Warunki gruntowo wodne zostały sprawdzone i określone przez firmę GEOLIT s.c. Tatiana Szczuczko, Tadeusz Szczuczko, ul. Powstańców Wlkp. 58, 87-100 Toruń. Wykonano osiem odwiertów badawczych o głębokości od 4 do 8 m. Na podstawie wykonanych badań stwierdzono średnio korzystne warunki gruntowo- wodne dla potrzeb posadowienia budowli (występują złożone warunki gruntowe). Od powierzchni terenu występują nasypy niekontrolowane o miąższości 2,5 do 3,0 m które należy wzmocnić pod projektowane drogi. Poniżej zalegają Gliny zwięzłe i Gliny piaszczyste oraz żwiry piaski drobne i średnie.

Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości 5,0 do 7,5 m p.p.t.

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że na terenie oczyszczalni ścieków w Małej Wsi dobre warunki wodne dla potrzeb realizacji inwestycji.

Dla potrzeb projektowania dróg, podłoże gruntowe przy dobrych warunkach gruntowo wodnych oraz ze względu na stan gruntów mineralnych o niekorzystnych parametrach wytrzymałościowych należy zaliczyć do **grupy nośności G3**.

Głębokość przemarzania gruntów na terenie projektowanej budowy wynosi $h_z=1,0$ m p.p.t.

6. STAN PROJEKTOWANY

1. Rozwiązania w planie

Geometrię dróg wewnętrznych pokazano na rysunku nr 1 „Plan Zagospodarowania Terenu”.

Układ dróg manewrowych dostosowano do projektowanych i istniejących obiektów zapewniający swobodny przejazd samochodów ciężarowych.

Nawierzchnia dróg istniejących wykonana z betonu jest w złym stanie technicznym z licznymi spękaniami złuszczeniami i nierównościami. Dlatego istniejąca nawierzchnia zostaje wykorzystana jako podbudowa pod nową nawierzchnię która zostanie wyrównana warstwą chudego betonu do odpowiednich spadków i nowo projektowanych wysokości, a nawierzchnia projektowana będzie nawiązywała wysokościowo do remontowanej nawierzchni i projektowanych obiektów.

Projektuje się nawierzchnię jezdni dróg manewrowych wykonane z kostki betonowej szarej grub. 8 cm ograniczonej krawężnikiem betonowym 15x30 cm na podbudowie z kruszywa łamanego niezwiązanego. Chodniki technologiczne i dojścia do obiektów wykonane z kostki betonowej koloru szarego ograniczone obrzeżem chodnikowym 8x30 cm.

Płyta ociekowa przy punkcie zlewnym ścieków dowożonych (obiekt nr 3) o wymiarach 4,20x3,00 m zostanie wykonana jako nawierzchnia szczelna z betonu zbrojonego. Układ dróg manewrowych i chodników pokazany został na Planie Zagospodarowania Terenu (rys. nr 1)

2. Konstrukcja nawierzchni

Założenia wyjściowe

Lokalizacja: Miejscowość Mała Wieś, powiat plocki, woj. mazowieckie

głębokość przemarzania $h_z=1,0$ m

Warunku wodne: dobre

Grupa Nośności podłoża: Grunty bardzo wysadzinowe

Grupa nośności podłoża: **G3**

Kategoria ruchu: **KR2**

Obciążenie na oś: **100 kN**

Minimalna grubość nawierzchni ze względu na mrozoodporność

$$0,55h_z = 0,55 \cdot 1,0 = \mathbf{0,55 \text{ m}}$$

Kategorię ruchu przyjęto jak dla jezdni manewrowych parkingów dla liczby stanowisk postojowych dla samochodów ciężarowych od 6 do 15 ([5] zał. Nr 5 pkt. 5.6.3.)

Konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowych

- Nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej kolor szary typu „Behaton” 8 cm
- Podsypka cementowo piaskowa 1:4 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/36 mm o nasiąkliwości WA 24 – 2, mrozoodporność F2, ścieralność LA≤25 23 cm
- Warstwa umocnionego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR≥20% i $k_{10} \geq 8$ m/dobę 25 cm
- Razem 59 cm**

55 cm < 59 cm – warunek mrozoodporności jest spełniony.

Konstrukcja nawierzchni szczelnej

- Płyta żelbetowa lub fibrobeton C30/37, W6, o klasie szczelności F100 25 cm
- Chudy beton $R_m = 7,5-9,0$ MPa 15 cm
- Podsypka piaskowa 10 cm
- Geomembrana PE-HD grub. 1 mm
- Pospółka $I_s = 1,0$ 10 cm
- Razem 60 cm**

55 cm < 60 cm – warunek mrozoodporności jest spełniony

Płytę żelbetową projektuje się jako monolityczną z betonu B-35 zbrojonego prętami żebrowanymi o średnicy 8 mm co 15 cm lub w technologii fibrobetonu, na bazie kruszyw łamanych bazaltowych lub granitowych. Górna warstwa z dodatkiem pigmentu koloryzującego w celu uzyskania barwy betonu RAL 7012. Dodatki uszlachetniające takie jak polimer uszczelniający, plastifikator, żywica stosować zgodnie z zaleceniami receptur normowych. Nawierzchnia o fakturze miotłowanej (ciągnięcia szczotką równoległe do kierunku jazdy samochodów).

Konstrukcja nawierzchni chodnika

- Kostka betonowa wibroprasowana 6 cm
- Podsypka cementowo piaskowa 5 cm
- Warstwa odsączająca z piasku 10 cm
- Razem 21 cm**

3. Odwodnienie

Spadki poprzeczne i podłużne projektowanych nawierzchni zostały dopasowane do projektowanej zabudowy i istniejącego terenu w celu zapewnienia sprawnego spływu wody opadowej. Wody opadowe poprzez spadki poprzeczne i podłużne odprowadzane będą do kratki ściekowej i na tereny zielone w obrębie działek budowlanych nr 384/5, 384/6.

4. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko i zdrowie. Przebudowa nawierzchni wpłynie na poprawę stanu środowiska poprzez zmniejszenie poziomu hałasu, zapylenia i emisji spalin. Prawidłowo prowadzone prace budowlane pod stałym nadzorem budowlanym przy użyciu odpowiedniego sprzętu sprawnego technicznie nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego.

5. Urządzenia obce

W pasie drogowym nie występują istniejące urządzenia obce. Projektowane uzbrojenie terenu wg. osobnego opracowania. Równoczesna realizacja uzbrojenia terenu i budowa budynku technicznego wymaga szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót drogowych. Zadanie polega na wykonaniu podbudowy i nawierzchni z kostki betonowej co nie powoduje kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. Przed wykonaniem warstwy ścieralnej należy wykonać regulację włączów zaworów wodociągowych i kanalizacyjnych do wymaganego poziomu.

6. Uwagi końcowe

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Po wykonaniu korytowania, kierownik Budowy zobowiązany jest do sprawdzenia rzeczywistego stanu podłoża gruntowego. W przypadku stwierdzenia rozbieżności z założeniami projektowymi, należy uzgodnić z Projektantem i Inwestorem rozwiązania alternatywne.

Po wykonaniu warstw z gruntu stabilizowanego cementem i podbudowy z chudego betonu, należy każdą z warstw pozostawić na minimum 7 dni i nie dopuszczać ruchu na te warstwy stosując zabiegi pielęgnacyjne w celu uzyskania wymaganej nośności.

Projektowana nośność nawierzchni nie uwzględnia obciążenia od maszyn budowlanych, w związku z tym drogi należy wybudować po zakończeniu prac związanych z wykonaniem budynków.

Opracował:
mgr inż. Sławomir Witek

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego :	Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Małej Wsi 09-460 Mała Wieś; gmina Mała Wieś jednostka ewidencyjna 141908_2 Mała Wieś, obręb 141908_2.0014 Mała Wieś; Dz. nr 384/5, 384/6 powiat plocki; województwo mazowieckie
Nazwa inwestora i adres :	Gmina Mała Wieś ul. Kochanowskiego 1; 09-460 Mała Wieś

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie oczyszczalni ścieków w Małej Wsi, gmina Mała Wieś, powiat plocki.

**Zadanie zlokalizowane jest na działkach nr : 384/5; 384/6, miejscowość Mała Wieś
Gmina Mała Wieś; powiat plocki; województwo małopolskie.**

Roboty będą prowadzone w istniejącym rozgraniczeniu działek nr: 384/5; 384/6.
Zasadniczym zadaniem projektowanej budowy dróg manewrowych jest dostosowanie istniejącego utwardzenia terenu do projektowanej budowy ciągu technologicznego i wzmocnienie nośności nawierzchni.

2. Kolejność realizacji wykonania robót :

- roboty pomiarowe,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne – wykonanie koryta,
- wzmocnienie istniejącego podłoża,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego

- ustawienie krawężników
- wykonanie nawierzchni jezdni z kostki wibroprasowanej i nawierzchni chodników technologicznych z kostki brukowej,
- regulacja wysokości urządzeń podziemnych
- roboty wykończeniowe – humusowanie z obsianiem trawą

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

Każdy element podlegający montażowi oraz roboty ziemne stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie budowy będą prowadzone prace budowlane w różnych branżach przy budowie sieci energetycznej, kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej i prace ogólnobudowlane oraz czynna będzie produkcja zakładu, co wymaga szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót drogowych.

***Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie z odrębnym opracowaniem
- projekt organizacji ruchu na czas budowy.***

Podczas prac budowlanych w różnych branżach i przy czynnym zakładzie produkcyjnym konieczne jest powołanie koordynatora do spraw BHP na budowie.

4. Przewidywane zagrożenia

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1.	Wypadki komunikacyjne	Częste	drogi komunikacyjne, teren budowy	<i>czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu</i>
2.	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	Częste	teren budowy	<i>czas wykonywania pracy</i>
3.	Spadające przedmioty	Sporadyczny	teren budowy	<i>czas wykonywania pracy</i>
4.	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczny	teren budowy	<i>czas wykonywania pracy</i>
5.	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	Częste	teren budowy	<i>czas wykonywania pracy</i>
6.	Upadki	Częste	teren budowy	<i>czas wykonywania pracy</i>
7.	Hałas	Sporadyczny	teren budowy	<i>czas wykonywania pracy</i>
8.	Przemoknięcie	Sporadyczny	teren budowy	<i>czas wykonywania pracy</i>
9.	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częste	teren budowy	<i>czas wykonywania pracy</i>

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do Pracy

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników. Do prac wykonywanych urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności :

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.1. Środki organizacyjne

Ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem bhp, instrukcja na poszczególnych stanowiskach robót.

6.2. Środki techniczne

- sprzęt ochrony osobistej (odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (okulary ochronne, nauszники itp.),
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

Opracował :
mgr inż. Sławomir Witek

III. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1

Obliczenie ilości robót

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

1	Roboty pomiarowe	3825,06	m ²
2	Rozebranie krawężnika betonowego	680	m
3	Rozebranie ławy betonowej z oporem	37,40	m ³
4	Rozebranie nawierzchni betonowej grub. 0,3 m	544,00	m ²
5	Załadunek i wywiezienie gruzu na składowisko wykonawcy wraz z utylizacją	234,6	m ³

Roboty ziemne

6	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej Humusu wg. Tabeli humusu zał. Nr 1	351,59	m ³
7	Wykonanie wykopów - niwelacja terenu - wg. Tabeli robót ziemnych zał. Nr 2	394,16	m ³
8	Wykonanie nasypów z gruntu z przewozem do 100 m - wg. Tabeli robót ziemnych zał. Nr 2	52,07	m ³
9	Humusowanie i obsianie trawą wg. Tabeli humusu zał. Nr 1	495	m ²
10	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne		
*	pod nawierzchnie nowe	1277,86	m ²
*	płyta ociekowa	29,67	m ²
*	pod chodnik technologiczny	477,22	m ²

Razem 1784,75 m²

Nawierzchnie

Podbudowy

11	Wykonanie warstwy umocnionego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR>=20% i k10>=8 m/dobę, grub. 10 cm		
*	pod nawierzchnie nowe	1277,86	m ²
*	płyta ociekowa	29,67	m ²

Razem 1307,53 m²

12	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 23 cm	1277,86	m ²
13	Warstwa wyrównawcza z chudego betonu na istniejącej nawierzchni betonowej	163,60	m ³
14	Nawierzchnia z kostki betonowej grub. 8 cm na podsypce cementowo Piaskowej grub. 3 cm		
*	Na istniejącej nawierzchni betonowej	2193,84	
*	Na poszerzeniach i nowej nawierzchni	1277,86	

Razem 3471,70 m²

Nawierzchnia szczelna płyty ociekowej

		29,67	m ²
15	Geomembrana PE-HD grub. 1 cm	29,67	m ²
16	Podsypka piaskowa grub. 10 cm	29,67	m ²
17	Podbudowa z chudego betonu Rm=7,0-9,0 MPa grub. 15 cm	29,67	m ²
18	Płyta żelbetowa zbrojona prętami fi 8 mm co 15 cm lub fibrobeton grub. 25 cm	29,67	m ²

Chodniki

19	Warstwa odsączająca z piasku grub. 10 cm	477	m ²
20	Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 5 cm	477	m ²
21	Nawierzchnia z kostki betonowej grub. 6 cm kolor czerwony	477	m ²

Krawężniki i obrzeża

22	Ustawienie krawężnika betonowego 15x30 na podsypce cementowo piaskowej	678	m
23	Ustawienie krawężnika betonowego zatopionego 12x25 (opornik drogowy) na podsypce cementowo piaskowej	169	m
24	Ustawienie obrzeża chodnikowego 8x30 na podsypce cem- piask.	359	m
25	Ława betonowa z oporem z betonu C12/15	167,60	m ³

Prace wykończeniowe

26	Regulacja wysokościowa włączów studni kanalizacyjnych	19	szt.
27	Barierki U-12a	24	m

Załącznik nr 2

TABELA HUMUSU

Oś nr 1					
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ.HUM.ISTN.[m3]	OBJ.HUM.PROJ.[m3]
1	2	3	4	5	6
0+000,00	0,53	0,16			
0+020,00	0,19	0,16	20	7,2	3,18
0+040,00	0,13	0,1	20	3,19	2,65
0+060,00	0,15	0,13	20	2,83	2,37
0+080,00	0,17	0,15	20	3,28	2,78
0+100,00	0,13	0,1	20	3,03	2,43
0+120,00	0,09	0,05	20	2,2	1,48
0+140,00	0,1	0,17	20	1,93	2,17
0+160,00	0,31	0,2	20	4,13	3,67
0+180,00	0,39	0,3	20	7	5,06
0+200,00	0,49	0,19	20	8,83	4,91
0+220,00	0,32	0,36	20	8,11	5,43
0+240,00	0,27	0,3	20	5,89	6,59
0+260,00	0,28	0,33	20	5,48	6,3
0+285,00	0,25	0,31	25	6,55	8,03
0+300,00	0	0,23	15	1,86	4,06
0+320,00	0,52	0,5	20	5,21	7,28
0+325,67	0	0	5,67	1,48	1,42

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 78,2 PROJEKTOWANY[m3] = 69,81

Oś nr 2					
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ.HUM.ISTN.[m3]	OBJ.HUM.PROJ.[m3]
1	2	3	4	5	6
0+000,00	0	0			
0+014,20	2,52	0,33	14,2	17,92	2,36
0+018,60	3,26	0,4	4,4	12,72	1,61
0+022,80	3,02	0,28	4,2	13,19	1,43
0+040,00	3,38	0,43	17,2	55,07	6,12
0+050,08	2,4	0	10,08	29,15	2,18

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 128,05 PROJEKTOWANY[m3] = 13,7

Oś nr 3					
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ.HUM.ISTN.[m3]	OBJ.HUM.PROJ.[m3]
1	2	3	4	5	6
0+000,00	3,14	0,21			
0+015,20	3,03	0,28	15,2	46,84	3,73
0+020,20	2,9	0,22	5	14,81	1,26
0+046,50	1,41	0,18	26,3	56,66	5,24
0+055,00	0,98	0,17	8,5	10,13	1,47
0+066,70	0,84	0,17	11,7	10,63	1,98
0+074,02	0,87	0,2	7,32	6,27	1,36

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 145,34 PROJEKTOWANY[m3] = 15,04

RAZEM HUMUS	ISTNIEJĄCY	351,59
	PROJEKTOWANY	98,55

Załącznik nr 3

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Oś nr 1								
	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE		
PIKIETAŻ	NASYP	WYKOP	[m]	NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR	(*) BILANS
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0+000,00	0,13	0,02						0
0+020,00	0,08	0,01	20	2,12	0,37	0,37	-1,75	-1,75
0+040,00	0,04	0,01	20	1,2	0,26	0,26	-0,95	-2,7
0+060,00	0,05	0,02	20	0,9	0,37	0,37	-0,53	-3,23
0+080,00	0,09	0,03	20	1,38	0,56	0,56	-0,82	-4,05
0+100,00	0,05	0,02	20	1,37	0,48	0,48	-0,9	-4,95
0+120,00	0,03	0,02	20	0,79	0,33	0,33	-0,46	-5,41
0+140,00	0,02	0	20	0,53	0,18	0,18	-0,35	-5,76
0+160,00	0,12	0,03	20	1,42	0,32	0,32	-1,1	-6,86
0+180,00	0,1	0,1	20	2,23	1,3	1,3	-0,93	-7,8
0+200,00	0,2	0	20	3,1	0,97	0,97	-2,12	-9,92
0+220,00	0,15	0	20	3,58	0	0	-3,58	-13,5
0+240,00	0,11	0	20	2,63	0	0	-2,63	-16,13
0+260,00	0,14	0	20	2,55	0	0	-2,55	-18,68
0+285,00	0,07	0	25	2,69	0	0	-2,69	-21,37
0+300,00	0	0	15	0,53	0	0	-0,53	-21,9
0+320,00	0,38	0,06	20	3,76	0,57	0,57	-3,19	-25,1
0+325,67	0	0	5,67	1,07	0,16	0,16	-0,91	-26

RAZEM 31,86 5,86 5,86

Nadmiar NASYP 26 m3

Oś nr 2								
	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE		
PIKIETAŻ	NASYP	WYKOP	[m]	NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR	(*) BILANS
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0+000,00	0	0						0
0+014,20	0,58	0,22	14,2	4,14	1,55	1,55	-2,59	-2,59
0+018,60	0,3	0,72	4,4	1,95	2,06	1,95	0,11	-2,48
0+022,80	0,19	0,56	4,2	1,04	2,69	1,04	1,66	-0,82
0+040,00	0,03	2,23	17,2	1,85	24,04	1,85	22,19	21,37
0+050,08	0	1,87	10,08	0,13	20,7	0,13	20,57	41,93

RAZEM 9,11 51,05 6,52

Nadmiar WYKOP 41,93 m3

Oś nr 3								
	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE		
PIKIETAŻ	NASYP	WYKOP	[m]	NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR	(*) BILANS
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0+000,00	1,4	0						0
0+015,20	0	5,82	15,2	10,63	44,26	10,63	33,63	33,63
0+020,20	0	4,72	5	0	26,36	0	26,36	59,99
0+046,50	0	3,02	26,3	0	101,73	0	101,73	161,72
0+055,00	0	1,61	8,5	0	19,65	0	19,65	181,37
0+066,70	0	1,39	11,7	0	17,53	0	17,53	198,9
0+074,02	0,13	0,6	7,32	0,47	7,27	0,47	6,8	205,7

RAZEM 11,1 216,8 11,1

Nadmiar WYKOP 205,7 m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Oś nr 1+2+3								
	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE		
PIKIETAŻ	NASYP	WYKOP	[m]	NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR	(*) BILANS
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				52,07	273,71	23,48		221,63

RAZEM

Nadmiar WYKOP 221,63 m3

Korytowanie pod chodnik $391 \cdot 0,2 =$ 78,2 m3

Korytowanie na poszerzeniach istniejącej nawierzchni i pod parking

214,38 $\cdot 0,44 =$ 94,33 m3

Razem Wykop 394,16 m3

Sporządzili :

mgr inż. Sławomir Witek

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA