

MS PROJEKT

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWY DROGI GMINNEJ W SKUROWIE

CZEŚĆ DROGOWA

Opracowane dla:

Urzędu Gminy i Miasta w Grójcu

Ul. Piłsudskiego 47

05 – 600 Grójec

WARSZAWA, kwiecień 2011

SPIS TREŚCI:

I. CZEŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Warunki gruntowo - wodne
4. Materiały wyjściowe
5. Warunki ruchowe
6. Podstawowe parametry techniczne
7. Trasa w planie
8. Układ wysokościowy
9. Przekroje normalne
10. Konstrukcja nawierzchni
11. Odwodnienie
12. Komunikacja piesza
13. Istniejące drzewa
14. Roboty ziemne
15. Sieć wodociągowa

II. ZAŁĄCZNIKI PRZEDMIAROWE

III. PRZEDMIAR ROBÓT

IV. CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|----|-----------------------------|---------------|
| 1. | Plan orientacyjny | |
| 2. | Plan sytuacyjny | - 1:500, |
| 3. | Przekroje normalne | - 1:100, |
| 4. | Szczegóły konstrukcyjne | - 1:10, 1:50 |
| 5. | Przekroje podłużne | - 1:100/1000, |
| 6. | Przekroje poprzeczne | - 1:100, |
| 7. | Plan sytuacyjny – rozbiórki | - 1:500, |
| 8. | Zbiorczy plan kolizji | - 1:500. |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi gminnej w Skurowie. Inwestycja będzie realizowana w związku z podniesieniem standardu obsługi komunikacyjnej miejscowości Skurów i budową łącznika do drogi serwisowej wzdłuż drogi ekspresowej S7.

1.2. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja została zlokalizowana na terenie wsi Skurów, Gminy Grójec i Powiatu Grójeckiego, w województwie mazowieckim. Droga gminna jest administrowana przez Urząd Gminy i Miasta w Grójcu. **Inwestycja jest zlokalizowana na następujących działkach w jednostce ewidencyjnej Grójec, w obrębie Skurów:**

- **działki będące własnością UGiM Grójec - 3, 12/4, 14/4, 14/5, 35, 36/2, 53/2 (53/3, 53/4, 53/5).**
- **działki będące własnością prywatną przechodzące na własność jednostki samorządu terytorialnego - 2 (2/1, 2/2), 12/3 (12/5, 12/6), 15 (15/1, 15/2), 19 (19/1, 19/2), 20 (20/1, 20/2), 21 (21/1, 21/2), 22/2 (22/3, 22/4), 30/8 (30/9, 30/10), 32 (32/1, 32/2), 34/2 (34/3, 34/4).**
- **działki będące własnością prywatną przewidziane do czasowego zajęcia na czas realizacji robót - 2 (2/1, 2/2), 14/2, 31/2, 32 (32/1, 32/2), 37/2, 37/4.**

1.3. Inwestor

Inwestorem jest Urząd Gminy i Miasta w Grójcu, z siedzibą na ul. Piłsudskiego 47 w Grójcu.

1.4. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania jest umowa Nr 136/2011 zawarta w dniu 29 kwietnia 2011r. pomiędzy Urzędem Gminy i Miasta w Grójcu, a firmą MS PROJEKT.

1.5. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie Zezwolenia na realizację inwestycji drogowej i realizacja powyższej inwestycji.

1.6. Zakres rzeczowy inwestycji

W zakres robót drogowych wchodzi:

- budowa i przebudowa istniejącej drogi gminnej o nawierzchni gruntowej,
- przebudowa trzech istniejących skrzyżowań zwykłych trzywlotowych,
- przebudowa istniejących zjazdów,
- budowa nowych zjazdów,
- budowa wpustów deszczowych oraz studni rewizyjnej wraz z wylotem do istniejącego rowu,
- umocnienie wlotu i wylotu istniejącego przepustu,
- wykonanie oznakowania drogi,
- ustalenie konstrukcji dla budowy nowej nawierzchni,

- rozbiórka istniejących ogrodzeń posesji oraz innych niezbędnych elementów w zakresie kolidującym z projektowanymi rozwiązaniami,
- przebudowa, zabezpieczenie i likwidacja istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- określenie kosztów inwestycji.

Infrastruktura techniczna

Zakres i ilości robót dla budowy, przebudowy, likwidacji i zabezpieczenia urządzeń infrastruktury technicznej stanowi oddzielne opracowanie.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren przewidziany pod inwestycję to istniejąca droga gminna o nawierzchni gruntowej we wsi Skurów. Powyższy teren nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grójec.

Droga gminna w chwili obecnej funkcjonuje jako droga ogólnodostępna i ma połączenia ze wszystkimi drogami jakie się z nią krzyżują.

Na powyższym odcinku droga stanowi dojazd do zabudowań gospodarczych, do terenów użytkowanych rolniczo oraz sadów. Każda posesja ma zapewniony dostęp do drogi publicznej. Odcinek ten charakteryzuje się zabudową rozproszoną, ale występują nieliczne działki, które nie są zagospodarowane.

Droga ma swój początek na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 6126W, a koniec na wjeździe na teren prywatnej posesji. W środkowej części krzyżuje się z brukową drogą gminną będącą łącznikiem z drogą serwisową wzdłuż drogi ekspresowej S7.

Na powyższym odcinku droga ma nawierzchnię gruntową o szerokości ok 3,0m, częściowo biegnie po działce ewidencyjnej, a częściowo po prywatnych posesjach. Faktyczny przebieg drogi nie pokrywa się z działką ewidencyjną przewidzianą pod drogę. Droga nie posiada chodnika, a piesi poruszają się po tej samej nawierzchni co pojazdy.

Droga nie posiada żadnego systemu odwodnienia, a woda wsiąka w nawierzchnię gruntową lub odparowuje. Po opadach na drodze tworzą się koleiny wypełnione wodą.

Droga posiada oświetlenie. W ciągu drogi jest usytuowana sieć wodociągowa i gazociągowa oraz kabel telekomunikacyjny i jest ona punktowo przecięta napowietrznymi liniami telekomunikacyjnymi oraz elektroenergetycznymi.

Na powyższym odcinku szerokość w liniach rozgraniczających dla drogi tej klasy (D) powinna wynosić min. 10m.

3. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

W podłożu projektowanej drogi panują proste warunki geotechniczne.

Określenie grupy nośności gruntów w podłożu.

a) Warunki wodne

Dla nasypów i wykopów poniżej 1,0m oraz zwierciadła wody na poziomie ok. 2,0m przyjęto: **dobrze**.

b) Warunki gruntowe

- dla piasków drobno i średnioziarnistych G1.

Do dalszych obliczeń przyjęto **grupę nośności G3**.

4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Materiały wyjściowe dla przyjętych rozwiązań technicznych stanowią:

- Umowa Nr 136/2011 zawarta w 29 kwietnia 2011r. pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy Grójec, a firmą „MS PROJEKT” ul. Błotna 25, 03-599 Warszawa,
- Mapa do celów projektowych wykonana w czerwcu 2011r. przez firmę Usługi Geodezyjne Paweł Majsterek, ul. Witosa 9/6, 08-500 Ryki,

5. WARUNKI RUCHOWE

Projektowana droga gminna będzie stanowić dojazd do istniejącej zabudowy gospodarczej i jednorodzinnej oraz umożliwiać połączenie z drogą powiatową oraz drogami serwisowymi wzdłuż drogi ekspresowej S7. Charakter ruchu będzie ściśle związany z obsługą gospodarstw ogrodniczych i rolniczych. W sąsiedztwie drogi nie ma usytuowanego dużego generatora ruchu.

Usytuowanie istniejących skrzyżowań pozostanie bez zmian.

Dzięki przebudowie drogi zostanie podniesiony standard istniejącej sieci komunikacyjnej w tej części gminy, a także zostaną zapewnione nowe możliwości komunikacyjne dla wszystkich uczestników ruchu.

6. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Przyjęto następujące podstawowe parametry techniczne:

Droga gminna:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| - klasa techniczna drogi | - D, |
| - prędkość projektowa | - $V_p = 30\text{km/h}$, |
| - kategoria ruchu | - KR1, |
| - liczba jezdni | - 1, |
| - liczba pasów ruchu jezdni | - 2, |
| - szerokość jezdni | - 5,6m, |
| - szerokość pasów ruchu | - 2,8m, |
| - szerokość pobocza | - $2 \times 0,56\text{m}$, |
| - łuki poziome | - 30m, 50m, 125m, 160m, 250m, 500m, |
| - łuki wyokrąglające na skrzyżowaniu: | |
| - z drogą powiatową nr 1626W | - 6,0m, |
| - z drogą gminną brukową | - 8,0 i 12,0m, |
| - z drogą gminną gruntową | - 6,0m, |
| - spadek poprzeczny | - obustronny 2%. |

Zjazdy do prywatnych posesji:

- | | |
|--------------------|--|
| - szerokość jezdni | - 5,0m (lub w zależności od faktycznej szerokości bramy i furtki), |
| - łuki wjazdowe | |

7. TRASA W PLANIE

Projekt przewiduje przebudowę i budowę drogi gminnej we wsi Skurów.

Istniejąca działka ewidencyjna na początkowym odcinku drogi ma szerokość ok 9,0 – 10,0m i wymaga niewielkiego poszerzenia do 10,0m ze względu na konieczność wykonania obustronnych rowów. Natomiast na końcowym odcinku działka ewidencyjna ma szerokość ok. 3,0m i wymaga poszerzenia do minimum 10,0m.

Droga gminna będzie posiadała utwardzoną nawierzchnię z brukowej kostki betonowej, obramowaną krawężnikiem i wyposażoną w obustronne pobocza gruntowe.

Przekrój normalny drogi na całym odcinku będzie taki sam. Przekrój poprzeczny planowanej drogi będzie posiadał dwa pasy ruchu, o szerokości 2,5m każdy oraz obustronne pobocza o szerokości 0,75m każde.

Połączenie drogi z innymi ciągami komunikacyjnymi będzie możliwe poprzez istniejące skrzyżowania. Dostępność do drogi z przyległych posesji nie będzie ograniczona i każda posesja będzie miała nowy zjazd wykonany w ramach projektu przebudowy drogi.

Na drodze przewiduje się spadek poprzeczny obustronny w kierunku przyległych rowów przydrożnych lub ścieków przykrawężnikowych.

Nowe zjazdy zostały zaprojektowane po obu stronach drogi i będą miały szerokość 5,0m lub dopasowaną do istniejącej bramy. Wjazd na ulicę będzie wykonany poprzez łuki wyokrąglające.

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe, woda opadowa dzięki zastosowanym spadkom podłużnym i poprzecznym będzie spływać do zaprojektowanych rowów drogowych, natomiast na odcinkach, gdzie pas drogowy jest wąski do obustronnych ścieków przykrawężnikowych, a następnie do istniejących rowów melioracyjnych.

Wymiary poszczególnych elementów proponowanych rozwiązań zostały przedstawione w punkcie 6 niniejszego opisu „Podstawowe parametry techniczne” i punkcie 12 „Komunikacja piesza” oraz na załączniku rysunkowym Nr 2 „Plan sytuacyjny”.

8. UKŁAD WYSOKOŚCIOWY

Przekroje podłużne drogi zaprojektowano w powiązaniu z planem sytuacyjnym i przekrojami poprzecznymi istniejącej nawierzchni i istniejącego terenu. Przekroje podłużne istniejącego terenu odwzorowano z pomiarów wykonanych w terenie i mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.

Droga posiada przekroje podłużne, które określają następujące punkty stałe:

- rzędne istniejącego terenu,
- rzędne wysokościowe istniejącej drogi powiatowej nr 6126W,
- rzędne wysokościowe istniejących dróg gminnych,
- rzędne wysokościowe podmurówek ogrodzeń od strony drogi,
- rzędne wysokościowe istniejących bram,
- rzędne wysokościowe istniejących zjazdów,
- rzędne wysokościowe istniejącego rowu melioracyjnego i przepustu,
- rzędne wysokościowe istniejących studzienek kontrolnych gazociągów i wodociągów, studni telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń infrastruktury technicznej.

Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe pokazano na załącznikach rysunkowych Nr 5 „Przekroje podłużne”.

9. PRZEKROJE NORMALNE

Przekroje normalne wszystkich ulic zostały opisane w punkcie 6 „Podstawowe parametry techniczne”. Rysunki i szkice przyjętych rozwiązań znajdują się na załączniku rysunkowym Nr 2 „Plan sytuacyjny” i Nr 3 „Przekroje normalne”.

10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

10.1. Nawierzchnia na drodze gminnej i drogach poprzecznych, kategoria ruchu KR1

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S - 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W - 4cm,
- warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego sortowanego kwarcytowego lub dolomitowego stabilizowanego mechanicznie 0/63 - 20cm,
- Razem: = 28cm.

Ze względu na występowanie w podłożu gruntu G3, należy go doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez wykonanie warstwy wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem z węzła betoniarskiego o $R_m=2,5\text{MPa}$ grubości 25cm. Grubość konstrukcji wyniesie wtedy 53cm.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Suma grubości warstw konstrukcyjnych wynosi $28\text{cm} + 25\text{cm} \geq 0,50 \times 100\text{cm}$,
 $53\text{cm} \geq 50\text{cm}$ - warunek został spełniony.

10.2. Nawierzchnia na zjazdach do prywatnych posesji

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S - 4cm,
- warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego sortowanego kwarcytowego lub dolomitowego stabilizowanego mechanicznie 0/63 - 20cm,
- Razem: = 24cm.

Ze względu na występowanie w podłożu gruntu G3, należy go doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez wykonanie warstwy wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem z węzła betoniarskiego o $R_m=2,5\text{MPa}$ grubości 15cm. Grubość konstrukcji wyniesie wtedy 39cm.

UWAGA:

1. W miejscach połączenia projektowanej nawierzchni z istniejącą, w razie niezgodności rzędnych, należy na odcinku około 5,0m wykonać odcinek przejściowy pozwalający na wysokościowe i sytuacyjne dopasowanie obu elementów nawierzchni. Konieczne jest sprawdzenie, w takich przypadkach, poprawności odpływu wody i unikanie powierzchni bezodpływowych.

2. Proponuje się przyjąć kolorystykę nawierzchni z brukowej kostki betonowej tak jak na innych odcinkach ulic budowanych w Grójcu, czyli kolor szary.

11. ODWODNIENIE

Dla drogi gminnej przewidziano powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych.

Z jezdni i poboczy woda opadowa będzie spływała do przydrożnych rowów, z których będzie spływać do istniejącego rowu melioracyjnego biegnącego po zachodniej stronie drogi.

W ramach projektu budowlanego zostanie także uzyskana decyzja o pozwoleniu wodno prawnym na odprowadzenie wód do istniejących cieków.

12. KOMUNIKACJA PIESZA

Projekt nie przewiduje budowy systemu ciągów pieszych. Ruch pieszy ze względu na niewielkie natężenie ruchu samochodowego, będzie odbywał się po poboczu gruntowym i po jezdni drogi gminnej.

Szczegółowe rozwiązania są przedstawione na załączniku rysunkowym Nr 2 „Plan sytuacyjny”.

13. ISTNIEJĄCE DRZEWA

Na obszarze objętym inwestycją nie stwierdzono występowania drzew, kolidujących z ulicami, które wymagałyby uzyskiwania zgody na wycinkę. Natomiast w pasie drogowym występują drzewa i wiele krzewów oraz zarośli, które muszą być bezwzględnie usunięte, w celu umożliwienia realizacji robót budowlanych.

14. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne będą prowadzone na całym obszarze objętym liniami rozgraniczającymi ulic. W ramach robót przygotowawczych zostaną usunięte wszystkie elementy znajdujące się na trasie przebudowywanych ulic i kolidujące z robotami.

Grunty zalegające w na terenie osiedla można zakwalifikować jako grupę nośności G3 i stosownie do niej zaprojektowano dolne warstwy konstrukcji nawierzchni.

Projekt przewiduje roboty ziemne związane z wykopami pod projektowaną konstrukcję nawierzchni. Nie przewiduje się znacznego podniesienia poziomu jezdni ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu. Nie należy bez potrzeby pogłębiać wykopów. W szczególnych przypadkach Wykonawca robót powinien przewidzieć w wycenie konieczność czasowego obniżenia zwierciadła wody gruntowej na czas prowadzenia robót budowlanych.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy chronić grunty przed zmianą stanu i konsystencji oraz przed nadmiernym nawilgoceniem.

15. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Trasa sieci wodociągowej w związku z budową drogi gminnej w Skurowie nie ulegnie zmianie. Na istniejących przewodach wodociągowych głównych 110PVC oraz przyłączach wodociągowych DN32 PE należy zamontować zasuwy odcinające zgodnie z częścią rysunkową projektu. Należy zamontować zasuwy żeliwne klinowe kołnierzowe dla DN100 oraz gwintowane dla DN32. Zasuwy DN100 należy montować zgodnie z lokalizacją na planie sytuacyjnym oraz warunkami wydanymi przez zarządcę sieci wodociągowej ZWiK w Grójcu. Zasuwy DN32 należy montować bezpośrednio za istniejącą nawiertką do przewodu 110PVC.

W związku z kolizją istniejącego hydrantu nadziemnego (km 0+728) należy dokonać jego przebudowy. Przebudowa będzie polegała na zmianie lokalizacji poprzez skrócenie istniejącego odcinka przyłączeniowego do hydrantu. Hydrant należy zlokalizować w odległości min. 1,0m od krawędzi projektowanej jezdni.

II. ZAŁĄCZNIKI PRZEDMIAROWE

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW PRZEDMIAROWYCH

- 1. OBLICZENIE OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH**
- 2. ZESTAWIENIE ILOŚCI ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**
- 3. OBLICZENIE ILOŚCI HUMUSU**
- 4. ZESTAWIENIE ILOŚCI ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH**
- 5. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**
- 6. OZNAKOWANIE**
- 7. ZESTAWIENIE ILOŚCI ELEMENTÓW ULIC**
- 8. INNE ROBOTY**

1. OBLICZENIE OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH

pikietaż	długość	Powierzchnia		Objętość	
		W	N	W	N
0		2,90	0,30		
25	25,00	2,00	0,50	61,25	10,00
53	28,00	2,65	0,65	65,10	16,10
75	22,00	1,95	0,90	50,60	17,05
105	30,00	3,20	0,30	77,25	18,00
130	25,00	2,90	0,20	76,25	6,25
140	10,00	2,60	0,15	27,50	1,75
155	15,00	2,80	0,30	40,50	3,38
175	20,00	2,25	0,25	50,50	5,50
200	25,00	3,00	0,00	65,63	3,13
225	25,00	2,55	0,00	69,38	0,00
250	25,00	2,70	0,00	65,63	0,00
279	29,00	2,55	0,00	76,13	0,00
298	19,00	3,25	0,00	55,10	0,00
325	27,00	2,80	0,00	81,68	0,00
350	25,00	2,50	0,00	66,25	0,00
375	25,00	2,60	0,00	63,75	0,00
384	9,00	2,40	0,00	22,50	0,00
405	21,00	3,10	0,00	57,75	0,00
425	20,00	4,60	0,00	77,00	0,00
450	25,00	4,00	0,00	107,50	0,00
467	17,00	3,20	0,00	61,20	0,00
491	24,00	1,80	0,25	60,00	3,00
500	9,00	2,15	0,20	17,78	2,03
525	25,00	1,45	0,25	45,00	5,63
550	25,00	1,10	0,40	31,88	8,13
575	25,00	2,10	0,25	40,00	8,13
600	25,00	1,65	0,40	46,88	8,13
625	25,00	2,40	0,00	50,63	5,00
650	25,00	2,30	0,00	58,75	0,00
675	25,00	4,25	0,00	81,88	0,00
700	25,00	3,10	0,00	91,88	0,00
725	25,00	1,55	0,90	58,13	11,25
750	25,00	2,15	0,00	46,25	11,25
775	25,00	3,15	0,00	66,25	0,00
800	25,00	2,95	0,00	76,25	0,00
				2089,95	143,68

Roboty ziemne:

- wykonanie wykopów z transportem urobku na odkład = $2\,090 \times 1,05 = 2\,194,5\text{m}^3$
- wykonanie nasypów z transportem gruntu uzyskanego z dokopu = $144 \times 1,05 = 151,2\text{m}^3$

2. ZESTAWIENIE ILOŚCI ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

2.1.	Rozbiórka nawierzchni betonowej zjazdu	= 6m ² ,
2.2.	Rozbiórka przepustów pod zjazdami	= 16m,
2.3.	Rozbiórka ogrodzenia z siatki stalowej	= 626m,
2.4.	rozbiórka betonowego słupa o wymiarach 0,4m x 0,4m x 1,8m	= 1szt.,
2.5.	Rozbiórka bramy stalowej	= 3szt.,
2.6.	Usunięcie drzew i krzewów	
2.6.1.	Wycinka zadrzewień i drzew owocowych	= 125 m ² ,
2.6.2.	Wycinka drzew	= 13 szt.

3. OBLICZENIE ILOŚCI HUMUSU

3.1. Zdjęcie warstwy humusu śr. gr. 20 cm = 4 512 x 1,05 x 0,2 = **947,5m³**.

pikietaż	odcinek	szer.	pow.
0		5,3	
25	25,00	5,7	137,50
53	28,00	7,3	182,00
75	22,00	6,7	154,00
105	30,00	4,2	163,50
130	25,00	5,1	116,25
140	10,00	5,4	52,50
155	15,00	5,9	84,75
175	20,00	4,4	103,00
200	25,00	4,6	112,50
225	25,00	3,8	105,00
250	25,00	5,5	116,25
279	29,00	5,7	162,40
298	19,00	6,5	115,90
325	27,00	6,5	175,50
350	25,00	4,9	142,50
375	25,00	4,8	121,25
384	9,00	4,8	43,20
405	21,00	5,6	109,20
425	20,00	5,2	108,00
450	25,00	5,0	127,50
467	17,00	8,1	111,35
491	24,00	3,9	144,00
500	9,00	2,0	26,55
525	25,00	2,9	61,25
550	25,00	3,7	82,50
575	25,00	6,3	125,00
600	25,00	6,5	160,00
625	25,00	5,9	155,00
650	25,00	7,2	163,75
675	25,00	8,0	190,00
700	25,00	7,0	187,50
725	25,00	6,6	170,00
750	25,00	6,3	161,25
775	25,00	6,8	163,75
800	25,00	7,4	177,50
			4 512,10

4. ZESTAWIENIE IŁOŚCI ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH

4.1. Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych

4.1.1. Mechaniczne oczyszczenie warstw konstrukcyjnych

- droga gminna = 5 751	= 5 571m ² ,
- drogi poprzeczne = 427	= 427m ² ,
- zjazdy = 654	= 654m ² ,
<u>Razem</u>	<u>= 6 652m²</u>

4.2. Warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem

4.2.1. Wykonanie warstwy wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5 Mpa, grub. 15cm

- zjazdy = 485 + 228 x 0,02	= 654m ² ,
<u>Razem</u>	<u>= 654m².</u>

4.2.2. Wykonanie warstwy wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5 Mpa, grub. 25cm

- droga gminna = 4 080,5 + (2 x 816 – 100kraw.) x 1,09	= 5 751m ² ,
- drogi poprzeczne = 300 + 116 x 1,09	= 427m ² ,
<u>Razem</u>	<u>= 6 178m².</u>

4.3. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

4.3.1. Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 o grub. 20cm

- zjazdy = 485 + 228 x 0,29	= 551m ² ,
<u>Razem</u>	<u>= 551m².</u>

4.3.2. Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 o grub. 20cm

- droga gminna = 4 080,5 + (2 x 816 – 100kraw.) x 0,39	= 4 678m ² ,
- drogi poprzeczne = 300 + 116 x 0,39	= 346m ² ,
<u>Razem</u>	<u>= 5 024m².</u>

4.4. Umocnienie kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 o średniej grub. 16-18cm - pobocza

- droga gminna = $816 \times 0,5 \times 2$ = 816m^2 ,

- drogi poprzeczne = $(27 + 55 + 17) \times 0,5 \times 2$ = 99m^2 ,

- zjazdy = $138 \times 0,5 \times 2$ = 138m^2 ,

Razem = **$1\,053\text{m}^2$** ,

5. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

5.1. Humusowanie z obsianiem poboczy i skarp przy grub. humusu 10 cm

$$= 1\,884 \times 1,1$$

$$= 2\,072,5\text{m}^3.$$

pikietaż	odcinek	szer.	pow.
0		2,90	
25	25,00	3,35	78,13
53	28,00	2,60	83,30
75	22,00	2,50	56,10
105	30,00	2,00	67,50
130	25,00	3,00	62,50
140	10,00	4,00	35,00
155	15,00	4,05	60,38
175	20,00	2,50	65,50
200	25,00	1,60	51,25
225	25,00	1,30	36,25
250	25,00	0,00	16,25
279	29,00	0,00	0,00
298	19,00	1,60	15,20
325	27,00	1,90	47,25
350	25,00	1,60	43,75
375	25,00	2,60	52,50
384	9,00	2,20	21,60
405	21,00	3,20	56,70
425	20,00	3,10	63,00
450	25,00	2,30	67,50
467	17,00	4,10	54,40
491	24,00	2,00	73,20
500	9,00	1,10	13,95
525	25,00	1,20	28,75
550	25,00	1,40	32,50
575	25,00	4,50	73,75
600	25,00	3,60	101,25
625	25,00	2,95	81,88
650	25,00	3,50	80,63
675	25,00	4,70	102,50
700	25,00	2,10	85,00
725	25,00	1,70	47,50
750	25,00	1,70	42,50
775	25,00	1,80	43,75
800	25,00	1,65	43,13
			1884,33

- 5.2. umocnienie skarp i dna rowu płytami ażurowymi o wymiarach 8x40x60cm
na podsypce piaskowej grub. 5cm

pikietaż	długość	ułożenie	pow.
0		0,00	
25	25,00	2,50	31,25
53	28,00	2,90	75,60
75	22,00	2,60	60,50
105	30,00	1,70	64,50
130	25,00	1,70	42,50
140	10,00	1,50	16,00
155	15,00	0,00	11,25
175	20,00	0,00	0,00
200	25,00	0,00	0,00
225	25,00	1,70	21,25
250	25,00	3,50	65,00
279	29,00	3,80	105,85
298	19,00	3,10	65,55
325	27,00	2,20	71,55
350	25,00	2,10	53,75
375	25,00	0,00	26,25
384	9,00	0,00	0,00
405	21,00	0,00	0,00
425	20,00	0,00	0,00
450	25,00	0,00	0,00
467	17,00	0,00	0,00
491	24,00	1,10	13,20
500	9,00	0,60	7,65
525	25,00	1,00	20,00
550	25,00	0,00	12,50
575	25,00	2,50	31,25
600	25,00	0,00	31,25
625	25,00	0,00	0,00
650	25,00	0,00	0,00
675	25,00	0,00	0,00
700	25,00	2,50	31,25
725	25,00	0,00	31,25
750	25,00	0,00	0,00
775	25,00	0,00	0,00
800	25,00	0,00	0,00
			889,15

5.3 Wykonanie przepustów pod zjazdami wraz z umocnieniem wlotu i wylotu brukiem na zaprawie

kilometraż	długość	umocnienie
------------	---------	------------

Strona lewa:

- 0+011,92	= 9,0m,	= 2szt.
- 0+048,15	= 9,0m,	= 2szt.
- 0+093,39	= 9,0m,	= 2szt.
- 0+122,84	= 9,0m,	= 2szt.
- 0+163,62	= 9,5m,	= 2szt.
- 0+204,76	= 10,5m,	
- 0+235,66	= 10,0m,	= 1szt.
- 0+272,19	= 10,0m,	= 2szt.
- 0+669,85	= 9,5m,	= 2szt.
<u>Razem</u>	= 85,5m	= 15szt.

Strona prawa:

- 0+011,92	= 9,0m,	= 2szt.
- 0+035,61	= 9,0m,	= 2szt.
- 0+098,87	= 11,0m,	= 2szt.
- 0+161,52	= 9,5m,	= 2szt.
- 0+186,82	= 10,0m,	= 2szt.
- 0+230,58	= 10,5m,	= 2szt.
- 0+273,50	= 10,0m,	= 2szt.
- 0+303,08	= 10,0m,	= 2szt.
- 0+315,80	= 10,5m,	= 2szt.
- 0+667,01	= 10,0m,	= 2szt.
- 0+708,63	= 10,0m,	
- 0+760,09	= 10,0m,	
<u>Razem</u>	= 119,5m	= 20szt.
<u>Ogółem</u>	= 205m	= 35szt.

6. OZNAKOWANIE

6.1. Oznakowanie pionowe

- A-6a - 2 szt.
- A-7 - 6szt.
- D-1 - 8szt.
- D-2 - 1szt.
- D-4a - 2szt.
- D-42 - 2szt.
- D-43 - 2szt.
- E-17a - 2szt.
- E-18a - 2szt.
- H-15b - 3szt.

Razem:

- słupki pod znaki - **22szt.**
- tarcze znaków drogowych - **30szt.**

6.2. Oznakowanie poziome

- P-1e - $16mb \times 0,12 \text{ m}^2/mb = 1,9\text{m}^2$,
- P-4 - $55mb \times 0,24 \text{ m}^2/mb = 13,2\text{m}^2$,
- P-13 - $7\text{szt.} \times 0,175 = 1,2\text{m}^2$,

Razem:

- Linie ciągłe (89,0+10,8+27,4+39,7) - **13,2m²**,
- Linie przerywane (75,0+2,9) - **1,9m²**,
- Znaki i symbole (136,0+4,0+2,3) - **1,2m²**.

7. ZESTAWIENIE IŁOŚCI ELEMENTÓW ULIC

7.1. Ustawienie krawężników betonowych "stojących" o wymiarach 15x30x100cm, na ławie betonowej z oporem

- droga gminna, str. lewa od km 0+430,5 do km 0+453 = 22,5m,
- droga gminna, str. lewa od km 0+490 do km 0+555 = 65m,
- droga gminna, str. prawa od km 0+492 do km 0+527 = 35m,
- Razem = 122,5m.**

- 7.2. ułożenie ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych według rysunku „Szczegóły konstrukcyjne” zał. rys. Nr 4.1

kilometraż	długość
<u>Strona lewa:</u>	
- od km 0+180,0 do km 0+200,0	= 20,0m,
- od km 0+210,5 do km 0+230,5	= 20,0m,
<u>Razem</u>	<u>= 40,0m.</u>
<u>Strona prawa:</u>	
- od km 0+293,0 do km 0+298,0	= 5,0m,
- od km 0+208,0 do km 0+210,5	= 2,5m,
- od km 0+321,0 do km 0+326,0	= 5,0m,
- od km 0+685,0 do km 0+704,0	= 19,0m,
- od km 0+213,5 do km 0+255,5	= 42,0m,
- od km 0+265,5 do km 0+299,0	= 33,5m,
<u>Razem</u>	<u>= 107,0m.</u>
<u>Ogółem</u>	<u>= 147,0m.</u>

8. INNE ROBOTY

- 8.1 Wytyczenie osi dróg:

- droga gminna	= 816,10m
- drogi poprzeczne = 13,75 + 29,65 + 9,0	= 52,40m,
<u>Razem</u>	<u>= 816,10 + 52,40 = 868,5m</u>
	<u>= 0,868km</u>

- 8.2. Sieć wodociągowa i sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej

- montaż zasuw o średnicy DN100	= 4,0m
- montaż zasuw na złączach DN32	= 11,0m
- przełożenie istniejącego hydrantu	= 1,0szt.

- 8.3. Sieć gazociągowa

- zabezpieczenie istniejącego przewodu gazociągowego rurą stalową, dwudzielną (droga gminna)	= 11m
- wydłużenie istniejących rur ochronnych wg zaleceń Zakładu gazowniczego Radom	= 50m
- podniesienie sączków wężowych do poziomu projektowanej jezdni	= 2szt.

III. PRZEDMIAR ROBÓT

L.p.	Opis robót	Jednostka	
		Nazwa	Ilość
1	2	3	4
	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
X	Odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokościowych	X	X
1	odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokościowych	km	0,868
X	Usunięcie drzew	X	X
2	wycinka zadrzewień i drzew owocowych	m ²	125,0
3	wycinka drzew	szt.	13,0
X	Zdjęcie warstwy humusu	X	X
4	mechaniczne usunięcie warstwy humusu o zmiennej grubości śr. 20cm z transportem urobku na odkład	m ³	947,5
X	Rozbiórki elementów dróg	X	X
5	rozbiórka nawierzchni betonowej zjazdu	m ²	6,0
6	rozbiórka przepustów pod zjazdami	m	16,0
7	rozbiórka ogrodzenia z siatki stalowej na słupkach stalowych	m	626,0
8	rozbiórka betonowego słupa o wymiarach 0,4m x 0,4m x 1,8m	szt.	1,0
9	rozbiórka bramy stalowej wraz z furtkami	szt.	3,0
	URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ		
X	Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych TP S.A.	X	X
X	Zabezpieczenie telekomunikacyjnej linii kablowej	X	X
10	budowa rurociągu kablowego na głębokości 1-m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii III, A-110-PS, 1 rura w rurociągu	km	0,19
11	budowa rurociągu kablowego na głębokości 1-m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii IV, A-110-PS, 1 rura w rurociągu	km	0,04
X	Przebudowa telekomunikacyjnej linii słupowej	X	X
12	montaż i ustawienie słupów pojedynczych żelbetowych z dwoma belkami ustojowymi w terenie płaskim, długość słupa 8,5-m, kategoria gruntu III	szt.	2
13	montaż i ustawienie podpór pojedynczych z głowicą dwuczściową do słupów pojedynczych i bliźniaczych żelbetowych, słup pojedynczy o długości 8-10-m, kategoria gruntu I-IV	szt.	1
14	zdemontowanie słupów pojedynczych żelbetowych w terenie płaskim, 7-m, grunt kategorii III	szt.	1
15	zdemontowanie słupów pojedynczych ze szczudłami żelbetowymi bez ustoju w terenie płaskim, długość 7-m, grunt kategorii III	szt.	1
16	zanumerowanie słupów	szt.	2
17	montaż śruby oczkowej na słupie leżącym	szt.	2
18	demontaż haków	szt.	2
X	Montaż telekomunikacyjnej linii kablowej	X	X
19	Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm	m	192

L.p.	Opis robót	Jednostka	
		Nazwa	Ilość
1	2	3	4
20	Demontaż kabli nadziemnych z podbudowy słupowej, ręczne, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm	m	120
21	Montaż złączy kabli wypełnionych samonośnych z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i osłon wzmocnionych, złącze równoległe na kablu 2-parowym	złącze	2
22	Rozszycie kabli zakończeniowych na ochronnikach krosowych, łączówkach i gniezdnicach na przełącznicy, kabel o liczbie par 2	szt.	1
X	Kable telekomunikacyjne	X	X
23	Zestawienie kabli telekomunikacyjnych	kpl.	1
24	Tyczenie trasy - 375 m	ryczałt	1
25	Inwentaryzacja geodezyjna - 375 m	ryczałt	1
X	Sieć wodociągowa	X	X
26	montaż zasuw o średnicy DN100	mb	4,0
27	montaż zasuw na przyłączach DN32	mb	11,0
28	przełożenie istniejącego hydrantu	szt.	1,0
	ROBOTY ZIEMNE		
X	Wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych	X	X
29	wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat. I-III z transportem urobku na odkład	m ³	2 194,5
X	Wykonanie nasypów	X	X
30	wykonanie nasypów mechanicznie w gruncie kat. I-III z transportem gruntu uzyskanego z dokopu	m ³	151,2
	PODBUDOWY		
X	Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych	X	X
31	mechaniczne oczyszczenie warstw konstrukcyjnych	m ²	6 652,0
X	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	X	X
32	wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 o grub. 20 cm (zjazdu)	m ²	551,0
33	wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 o grub. 20 cm (droga gminna i drogi poprzeczne)	m ²	5 024,0
X	Warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem	X	X
34	wykonanie warstwy wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5 Mpa, grub. 15 cm (zjazdu)	m ²	654,0
35	wykonanie warstwy wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5 Mpa, grub. 25 cm (droga gminna i drogi poprzeczne)	m ²	6 178,0
	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE		
X	Umocnienie powierzchniowe poboczy i skarp	X	X
36	humusowanie z obsianiem poboczy i skarp przy grub. humusu 10 cm	m ²	2 072,5
37	umocnienie skarp i dna rowu płytami ażurowymi o wymiarach 8x40x60cm na podsypce piaskowej grub. 5cm	m ²	889,0

L.p.	Opis robót	Jednostka	
		Nazwa	Ilość
1	2	3	4
X	Przepusty pod zjazdami	X	X
38	wykonanie przepustów o średnicy 40cm z rur PEHD pod zjazdami (21 przepustów)	m	205,0
39	umocnienie wlotu lub wylotu dla przepustu o średnicy 40cm z rur PEHD brukiem na zaprawie (18 przepustów)	szt.	35,0
X	Umocnienie poboczy	X	X
40	umocnienie kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 o średniej grub. 15cm - pobocza	m ²	1 053,0
41	umocnienie kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 31,5/63 o grub. 30cm - powierzchnie płaskie	m ²	270,0
URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU			
X	Oznakowanie poziome	X	X
42	wykonanie oznakowania poziomego cienkowarstwowego jezdni - linie ciągłe	m ²	13,20
43	wykonanie oznakowania poziomego cienkowarstwowego jezdni - linie przerywane	m ²	1,90
44	wykonanie oznakowania poziomego cienkowarstwowego jezdni - znaki i symbole	m ²	1,20
X	Oznakowanie pionowe	X	X
45	ustawienie słupków z rur stalowych o średnicy 70 mm do znaków drogowych	szt.	22,0
46	przymocowanie tarcz znaków drogowych odbłaskowych do ustawionych słupków	szt.	30,0
ELEMENTY ULIC			
X	Krawężniki betonowe	X	X
47	ustawienie krawężników betonowych " stojących " o wymiarach 15x30x100cm, na ławie betonowej z oporem	m	122,5
X	Ściek uliczny z prefabrykowanych elementów betonowych	X	X
48	ułożenie ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych według rysunku „Szczegóły konstrukcyjne” zał. rys. Nr 4.1	m	147,0
ROBOTY INNE			
X	Sieć gazociągowa	X	X
49	zabezpieczenie istniejącego przewodu gazociągowego rurą stalową, dwudzielną (droga gminna)	m	11,0
50	wydłużenie istniejących rur ochronnych wg zaleceń Zakładu gazowniczego Radom	m	50,0
51	podniesienie sączków wężowych do poziomu projektowanej jezdni	szt.	2,0

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA