



| | | |
|------------------------------|---|---|
| STUDIUM OPRAWIANIA | PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NA DZIAŁKACH W GRODZCU | |
| OBIEKT | PRZEBUDOWA DRÓG - Kwiatowa,Wrzosowa Łąkowa, Pogodna | |
| BRANŻA | DROGOWA | |
| LOKALIZACJA OBIEKTU | Obręb ewidencyjny : 0012 Grodziec dz.nr ul. Kwiatowa 2504, Wrzosowa 2491, Łąkowa 2533, Pogodna 2548 Jednostka ewidencyjna: 301002-2 GRODZIEC | |
| INWESTOR | GMINA GRODZIEC 62-580 Grodziec ul. Główna 17 | |
| ZAMAWIAJĄCY PROJEKT | GMINA GRODZIEC 62-580 Grodziec ul. Główna 17 | |
| ZAWARTOŚĆ PROJEKTU | <ol style="list-style-type: none">1. STRONA TYTUŁOWA2. OPIS TECHNICZNY3. PRZEDMIAR4. INFORMACJA BIOZ5. RYSUNKI <p>Rys 1.0. Mapa orientacyjna Rys 2.0. Plan zagospodarowania terenu Rys 3.0. Przekrój podłużny Rys 4.0. Przekroje normalne Rys 5.0. Szczegóły konstrukcyjne Rys 6.0. Konstrukcja nawierzchni Rys 7.0. Komora drenazowa Rys 8.0. Studzienka Rys 9.0. Odwodnienie</p> | STR.1 STR.2-7 STR.8 STR.9-10 STR.11 |
| Data opracowania | 01.02. 2022 r. | |
| Projektował: | mgr inż. Janusz Stacherski nr upr. 8346/II/32/88 Spec. konstr.-inż. w zakr. Dróg | |
| Asystent projektanta: | inż. Radosław Karbowy | |
| Sprawdził: | inż. Artur Szymczak WKP/0065/PWOD/05 Spec. w zakr. Dróg | |

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH
NA DZIAŁKACH W GRODZCU
ul. Kwiatowa , Wrzosowa , Łąkowa , Pogodna
ODCINEK IV

1. Inwestor

Gmina Grodziec
ul. Główna 17
62-580 GRODZIEC

2. Lokalizacja obiektu (zadania) objętego projektem

- Obiekt –droga gminna ul. Kwiatowa , Wrzosowa, Łąkowa , Pogodna
- Miejscowość - Grodziec
- Gmina - Grodziec
- Powiat – koniński
- Województwo – wielkopolskie
- Działka nr ul. Kwiatowa 2504, Wrzosowa 2491, Łąkowa 2533, Pogodna 2548
- Obręb Grodziec

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy dróg gminnych w miejscowości Grodziec –ul. Kwiatowa L-K Wrzosowa J-I , Łąkowa I-M, PogodnaK-N
Zadanie będzie realizowane w pasie drogowym bez naruszenia własności prywatnych na działkach Inwestora .

Długość projektowanych ulic : **562,66 m**

| | | |
|----------|-----|----------|
| KWIATOWA | L-K | 127,87 m |
| WRZOSOWA | J-I | 124,20 m |
| ŁĄKOWA | I-M | 48,28 m |
| POGODNA | K-N | 160,48 m |

4. Cel opracowania.

Celem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy dróg gminnych ktorego realizacja poprawi bezpieczeństwo i warunki ruchu pojazdów . Odseparowanie ruchu pieszego od samochodowego oraz określenia warunków technicznych jakim powinien odpowiadać projektowane ulice , określenie zakresu i cen projektowanych robót .
Efektem przebudowy powinna być poprawa płynności ruchu i bezpieczeństwa .

5. Zakres opracowania.

Zakres przebudowy dróg obejmuje:

- geodezyjne wyznaczenie obiektu
- roboty rozbiórkowe
- roboty zabezpieczające infrastrukturę
- budowę jezdni
- budowę zjazdów do posesji
- wykonanie odwodnienia
- roboty wykończeniowe

6. Podstawa opracowania

- 6.1. Zamówienie Inwestora
- 6.2. Mapy zasadnicze skala 1:500
- 6.3. Mapy ewidencyjna gruntów
- 6.4. Uzgodnienia
- 6.5. Obowiązujące normy oraz przepisy
- 6.6. Rozporządzenie nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.
- 6.7. Wizja i pomiary sytuacyjno-wysokościowe i inwentaryzacyjne wykonane w terenie siłami własnymi
- 6.8. Opinie geotechniczne odcinki L-K, K-N, J-I, I-M opracowane przez Pracownię Geologiczną „GEOBART”

7. Ukształtowanie terenu.

Istniejący teren w konturze opracowania w pasie drogowym płaski i nie ulega zmianie.

8. Istniejąca zabudowa

Przebudowa ulic realizowana na terenie o zabudowie jednorodzinnej zlokalizowanej poza pasem drogowym .

9. Opinia geotechniczna

W związku z projektowaną przebudową dróg dokonano oceny warunków geotechnicznych. W tym celu opracowana została opinia geotechniczna wykonana przez Pracownię geologiczną „GEOBART” stanowiąca odrębne warunki gruntowe zaliczono do prostych , nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne. Do głębokości 2,2 m występuje piasek średni dronozarnisty ,poniżej glina piaszczysta .

10. Stan istniejący

Drogi gminne mają znaczenie drogi dojazdowej, oznaczonej symbolem D parametry klasy ulicy kl. D.

Istniejące ulice nie posiadają nawierzchni jezdni gruntowa.

Szerokość pasa drogowego zróżnicowana wynosi ul. Kwiatowa 10,0 m i 15,0m, Wrzosowa 10,0m i 15,0 m, Łąkowa 10,0 m, Pogodna 10,0m.

Odwodnienie powierzchniowe na przyległe tereny .

Na projektowanych odcinkach brak chodników. Istniejące uzbrojenie terenu wg. planu sytuacyjno-wysokościowego kable energetyczne ,telekomunikacyjne, sieć wodociągowa, napowietrzna linia energetyczna , oświetlenie.

11. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zadaniem przedmiotowego projektu jest przebudowa uli: Kwiatowa , Wrzosowa , Łąkowa , Pogodna polegająca na wykonaniu jezdni o szerokości 5,0 m oraz placów do zawracania w ul. Wrzosowej i Kwiatowej. Projektowany przekrój jezdni daszkowy .

12. Ulice w przekroju poprzecznym

Na całej długości zaprojektowane jezdnie w przekroju ulicznym o szerokościach 5,0 m , pochyleniu dwustronnym (daszkowym) ze spadkami poprzecznymi 2 % .

Plac do zawracania ul. Wrzosowa spadek 2% do środka jezdni .

Obramowanie jezdni krawężnik 15x22x100 zaniżone .

13. Ulice w przekroju podłużnym

W opracowaniu niweletę jezdni przyjęto zgodnie z istniejącą niweletą terenu, Ogrdzeń, wjazdów do posesji oraz o niweletę jezdni ul. Słonecznej i Szkolnej

W projektowaniu niwelety przyjęto następujące założenia :

- zachowanie normatywnych pochyleń,
- projektowana niweleta zgodna niweletą istniejącej drogi, terenu.
- dostosowanie do istniejących zjazdów i ogrodzeń

14. Zestawienie powierzchni

Projektowana przebudowa ulic swoim zakresem obejmuje powierzchnie

- powierzchnia jezdni - **3039,00 m²**

| | |
|----------|-----------------------|
| KWIATOWA | 698,0 m ² |
| WRZOSOWA | 1009,0 m ² |
| ŁĄKOWA | 637,0 m ² |
| POGODNA | 695,0 m ² |

- powierzchnia zjazdów - **766,0 m²**

| | |
|----------|----------------------|
| KWIATOWA | 223,0 m ² |
| WRZOSOWA | 205,0 m ² |
| ŁĄKOWA | 163,0 m ² |
| POGODNA | 175,0 m ² |

15. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję ulic zaprojektowano w oparciu o katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni Dziennik Ustaw nr 43 poz.430 z 2.03.1999r dla kategorii ruchu

KR1 oraz w oparciu o wytyczne Inwestora.

- jezdnia z kostki betonowej gr.8 cm

| | | |
|--|--------------|-------------|
| - warstwa ścieralna z kostka bet. szara | gr. | 8 cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | gr. | 3 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie | gr. | 20 cm |
| - warstwa odsączająca | gr. | 15 cm |
| piasek średnioziarnisty | Razem | 46cm |

- zjazd z kostki betonowej gr 8 cm

| | | |
|---|--------------|-------------|
| - kostka bet. wibroprasowana k. grafitowy | gr. | 8 cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | gr. | 3 cm |
| - podbudowa z betonu C8/10 | gr. | 20 cm |
| - warstwa odsączająca | gr. | 10 cm |
| piasek średnioziarnisty | Razem | 41cm |

Kolorystyka kostki betonowej – grafitowa

UKŁADANIE BRUKU

Układanie bruku należy rozpocząć od ułożenia pierwszego rzędu i dopasowania szerokości jezdni i chodnika do całej kostki. Po ułożeniu pierwszego rzędu, kolejno uzupełnia się nawierzchnię. Po ułożeniu bruku jego spoiny wypełnia się namiatając suchy piasek szczotką. Przed wibrowaniem kostek, dla uniknięcia uszkodzeń, pozostałość piachu należy zamieść. Do wibrowania używać zagęszczarki płytowej, najlepiej z okładziną gumową. Zagęszczanie powinno odbywać się w kierunku od zewnętrznej

krawędzi do środka brukowanego obszaru, do czasu uzyskania trwałej **struktury**. Następnie ponownie wypełnia się spoiny namiatając piasek. Spoinowanie w miarę możliwości należy wykonać podczas suchej pogody i przy użyciu suchego piasku o uziarnieniu 0-2 mm, wolnym od zanieczyszczeń i domieszek.

16. Elementy betonowe

Elementy betonowe na ławach betonowych z opor z betonu C 12/15.

Krawężniki

Na obramowanie jezdni zaprojektowano krawężniki betonowe typu ulicznego 15 x30x 100 – wystające na ławie betonowej C12/15 z oporem na długości 47,0 m Krawężniki zaniżone 15 x 22 x 100 na długości 985,0 m oraz skośne 15 x 22/30 x 100 na długości 18 m (zjazdy) . Ponadto zastosowano krawężniki12/25 o długości 311,0 m na zjazdach od strony posesji.

Kostka betonowa bezfazowa wibroprasowana

Kostka betonowa bezfazowa wibroprasowana o wymiarach 20x10x8 cm szara na jezdni 3039,0 m², zjazdach grafitowa– 766,0m²

17. Roboty ziemne

Dokumentacja projektowa nie przewiduje przebudowy infrastruktury technicznej, a roboty ziemne nie będą kolidować z infrastrukturą podziemną z uwagi na fakt, że koryta pod konstrukcją będą miały głębokość mniejszą niż 0,5 m podczas gdy głębokość sieci powinna być nie mniejsza niż 0,70 m. Jednakże podczas wykonywania robót ziemnych związanych z korytowaniem należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu sieci infrastruktury podziemnej. W miejscach występowania uzbrojenia terenu sieć elektryczna, teletechniczna, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie

18. Odwodnienie nawierzchni.

System komór drenażowy

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu drogi oraz chodnika zaprojektowano w systemie infiltracji ze względu na brak kolektora deszczowego, pozwalającej zagospodarowanie wód opadowych w obrębie zlewni.

Woda z pasa drogowego przez studzienki wodościekowe $\varnothing 500$ (wpusty deszczowe) z osadnikiem i przykanalikiem $\varnothing 200$ PVC pod jezdnią odprowadzona do systemu komór drenażowych w którym wody opadowe muszą być czasowo zatrzymane a następnie rozszczepiane w grunt.

Komory drenażowe są konstrukcjami o otwartym dnie (przekrój poprzeczny w kształcie litery U) Układane są na głębokości około 1,0- 1,50 m i długości 5,0 m.

Prace należy rozpocząć od wykonania wykopu i przygotowania miejsca dla łóżyska komorowego. Następnie wykładamy wykop geowłókniną, a na dnie umieszczamy warstwę obsypki z przemytego tłucznia (uziarnienie $31\div 63$ mm) gr. 15 cm, którą zagęszczamy do min. 95% gęstości standardowej Proctora.

Przystępujemy do układania ciągów komór drenażowych. Pierwsza układana komora powinna posiadać pokrywę zamontowaną w przedniej części. Dwie sąsiednie komory powinny być połączone na zakładkę.

Na końcu ostatniej komory ciągu należy założyć pokrywę. W podobny sposób należy łączyć kolejne ciągi komór. Zgodnie z projektem należy zamontować osadnik wstępny, przewody dopływowe wraz z rurą dystrybucyjną, którą doprowadzimy wodę do systemu.

Jako warstwę separacyjną, zapobiegającą wnikanii gleby do warstwy tłucznia zastosowano geowłókninę. Zastosowanie warstwy geowłókniny jest wymagane na dnie wykopu, pomiędzy tłuczniami a glebą podłoża, na bokach wykopu oraz na górze tłucznia. Warstwa geowłókniny musi całkowicie otaczać tłuczeń.

Geowłóknina powinna zchodzić na siebie na stykach przynajmniej 30 cm.

Wymaga się zastosowania przykrycia o grubości minimum 46 cm uwzględniając w tym 15 cm obsypki w postaci kamienia o uziarnieniu 31-53 mm powyżej komór.

Po wykonaniu tych czynności możemy rozpocząć układanie chodnika (nawierzchni ulicy, itp.). Miejsce umieszczenia komór drenażowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu rys 2.

19. Kolizje i uzbrojenia

W pasie drogowym projektowanych ulic znajdują się : sieć wodociągowa z przyłączami, kable telekomunikacyjne, sieć elektroenergetyczna napowietrzna nN 04kV oraz kablowa

SN 15 kV, nN 0,4 kV Zabezpieczenie kolizji zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez właścicieli urządzeń. Kable na zjazdach w jezdni i przejściach przez jezdnię zabezpieczyć rurami osłonowymi (dwudzielnymi).

Zgodnie z zaleceniem Inwestora zaprojektowano wymianę hydrantów pożarowych w ilości 5 kpl.

20. Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót

Roboty na odcinku budowy należy prowadzić przy jak najmniejszym utrudnieniu i zagrożeniu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego. Na czas prowadzenia robót należy teren robót odpowiednio oznakować zgodnie z tymczasowym projektem organizacji ruchu wykonanym przez wykonawcę robót.

21. Część rysunkowa projektu

Ogólna lokalizacja obiektu oraz powyżej opisane i wyszczególnione rozwiązania sytuacyjne, wysokościowe, parametry i szczegóły techniczne, pokazano na rysunkach WPIĘTE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ NINIEJSZEGO PROJEKTU.

22. Oznakowanie

Po przebudowie ulic wprowadzona zostanie na osiedlu strefa zamieszkania.

Nowe oznakowanie zaprojektowane w „Projekcie organizacji ruchu” stanowiącym oddzielne opracowanie.

24. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Ze względu na realizację inwestycji w pasie drogowym należy szczególną uwagę zwrócić na to aby pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,

-zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy

-ograniczyć do minimum przebywanie pracowników w zasięgu pracy maszyn .

Opracował: mgr inż. Janusz Stacherski

PRZEDMIAR

GRODZIEC ODCINEK IV

PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NA DZIAŁKACH

| | | | |
|----------|----------------|-----------------|------------------------------------|
| KWIATOWA | L-K - 127,87 m | szerokość 5,0 m | powierzchnia 698,0 m ² |
| WRZOSOWA | J-I - 124,20 m | szerokość 5,0 m | powierzchnia 1009,0 m ² |
| ŁĄKOWA | I-M - 148,28 m | szerokość 5,0 m | powierzchnia 637,0 m ² |
| POGODNA | K-N- 160,48 m | szerokość 5,0 m | powierzchnia 695,0 m ² |
| <hr/> | | | <hr/> |
| 562,66 m | | | 3039,0m ² |

I ROBOTY POMIAROWE - 562,66 m

II. JEZDNIA

1. Koryta pod jezdnie gr. 46 cm - 3039,0 m²
2. Krawężniki betonowe 15x30x100 cm wystające na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 - 47,0 m
3. Krawężnik zaniżony 15x22x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 - 985,0 m
4. Krawężniki skośne 15x22/30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 - 18,0m
5. Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego gr. 15 cm - 3039,0 m²
6. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0-31,5 stabilizo. mechanicznie gr. 20 cm - 3039,0 m²
7. Nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm kolor szary na podsypce technologicznej cem.-piasek 1:4 gr. 3 cm - 3039,0 m²

III. ZJAZDY

1. Koryto pod zjazdy gr. 46 cm - 766,0 m²
2. Krawężnik opornik 12x25x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 - 311,0 m
3. Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego gr. 10 cm - 766,0 m²
4. Podbudowa z betonu C12/15 gr. 20 cm - 766,0 m²
5. Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm koloru grafitowego na podsypce technologicznej cem.-piasek 1:4 gr. 3 cm - 766,0 m²

IV. ODWODNIENIE – KOMORY DRENAŻOWE

1. Wpusty deszczowe h-1,5m z osadnikiem rury betonowe Ø 500 - 44 szt
2. Studzienki deszczowe z filtrem Ø 315 - 44 szt
3. Komory drenażowe - 44szt. - 220,0 m

V. REGULACJA ZAWORÓW 50 szt

VI. REGULACJA WŁAZÓW STUDNI -28 szt

VII. RURY OSŁONOWE DO KABLI 338,0 m

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r

1. ZAKRES ROBÓT

Zakres przebudowy drogi obejmuje:

- roboty rozbiórkowe
- budowę jezdni ulicy
- budowę zjazdów
- budowę odwodnienia
- zagospodarowanie terenów zielonych

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W rejonie przewidzianym do realizacji zadania występują: sieć wodociągowa, kabel telekomunikacyjny. Sieć energetyczna .

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZ PIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDNOŚCI

Elementem zagospodarowania terenu mogącym stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa jest podziemne uzbrojenie terenu.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty prowadzone w pasie drogowym i na drodze stwarzają zagrożenia dla zdrowia. Roboty odbywają się w rejonie ruchu pojazdów . W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących przy wykonywaniu robót drogowych

5. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZY STAPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA

Przed przystąpieniem do pracy należy udzielić instruktażu i zapoznać pracowników z technologią wykonania prac na poszczególnych stanowiskach i etapach wykonawstwa , jak również omówić zagadnienia związane z koniecznością przestrzegania norm i przepisów w zakresie :

- materiały – winny być stosowane zgodnie z normami i dokumentacja techniczną .
- nie stosować materiałów bez należytego atestu zagrażających bezpieczeństwu pracowników
- sprzęt – używany i środki transportu poruszające się w obrębie budowy muszą być sprawne i posiadać lampy ostrzegawcze widoczne ze wszystkich stron z odległości minimum 150 m.

Zapoznać pracowników z dokumentacją budowlaną ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagrożenia występujące podczas wykonywania robót oraz z istniejącego ruchu.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYMI Z WYKONYWANYCH ROBÓT

Do środków technicznych i organizacyjnych zalicza się :

- zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP , p.poż i apteczkę
Wszystkie roboty powinny posiadać oznakowanie zgodne z instrukcją oznakowania robót.
- wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony zdrowia i środowiska naturalnego
- wykonujący prace powinien podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących zagrożenia i ochrony środowiska na placu budowy.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy opracuje plan BiOZ zgodnie z rozporządzeniem Nr. 1126 z 23.06.2003r. Ministra Infrastruktury .

Opracował mgr inż. Janusz Stacherski