

O P I S T E C H N I C Z N Y

1. Przedmiot opracowania, lokalizacja terenu inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy dróg gminnych w Grodkowie: ul. Kasztanowa, Rondo, ul. Krakowska, ul. Fornalskiej. Obejmuje ono swoim zakresem rozbiórkę istniejących nawierzchni jezdni (frezowanie warstwy ścieralnej), zjazdów i chodników, krawężników, obrzeży oraz ich wymianę na nowe, rekultywację przyległych trawników. Nawierzchnie chodników, zjazdów i dróg przyległych zostaną przełożone dla wyrównania poziomów. Teren inwestycji zlokalizowany jest nr dz. nr 426/3, 412, 297, 369, 404, 403/1, 403/4, 370 - k.m. 5; dz. nr 758, 625, 1113/1 - k.m. 6; dz. nr 765/1 - k.m. 7 - obręb Grodków, jednostka ewidencyjna Grodków – miasto.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- rozbiórki istniejących nawierzchni jezdni i chodników wraz z krawężnikami i obrzeżami,
- ułożenie nowych warstw konstrukcyjnych ww. nawierzchni oraz terenów zielonych znajdujących się w granicach pasa drogowego,
- regulację pionową wpustów, studni kanalizacji, studni teletechnicznych oraz teleskopów zaworów gazu i wody do projektowanych poziomów niwelety,
- odtworzenie oznakowania poziomego organizacji ruchu,
- wymianę zniszczonych znaków pionowych oraz słupków prowadzących

3. Podstawa opracowania

Projekt został zrealizowany w oparciu o następujące dokumenty:

- Umowa z Gminą Grodków,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Grodków zatwierdzonym uchwałą Nr XXXV/375/2006 Rady Miejskiej w Grodkowie dnia 27 września 2006r oraz uchwałą Nr XXV/262/08 Rady Miejskiej w Grodkowie z dnia 30 grudnia 2008r zmieniającą uchwałę w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Grodków.
- Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami i Polskie Normy.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Wizja lokalna, inwentaryzacja w terenie.

4. Przebudowywane drogi publiczne

4.1. Ul. Kasztanowa - opis ogólny

W pasie drogowym ul. Kasztanowej projektuje się rozbiórkę nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego do zalegającej poniżej warstwy z kostki granitowej, rozbiórkę chodników z płyt betonowych 50x50cm, zjazdów z płyt betonowych, kostki granitowej, trylinki, rozbiórkę krawężników i obrzeży betonowych. Warstwę gleby urodzajnej w pasie zieleni należy wymienić na nową. Odtworzenie nawierzchni jezdni projektuje się z warstw wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego układanych na warstwie wyrównawczej i na siatce geosyntetycznej do zbrojenia warstw asfaltowych. Chodniki projektuje się z kostki betonowej gr. 8cm koloru jasnoszarego, nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej w kolorze ciemnoszarym. Zjazd do basenu o nawierzchni z trylinki należy przełożyć, połamane kostki usunąć i wbudować nowe. Obramowanie jezdni, chodników i pasów zieleni z krawężników i obrzeży betonowych. Pniaki ściętych drzew w pasie zieleni należy spiłować do głębokości 10cm poniżej poziomu terenu. Powierzchniowe elementy podziemnej infrastruktury technicznej - wpusty, włazy do studzienek - należy wypoziomować do nowo wykonanych nawierzchni.

4.1.1. Parametry geometryczne elementów pasa ulicznego w ul. Kasztanowej

Jezdnia:

- długość remontowanego odcinka około 393,00m
- szerokość jezdni: 4,70÷6,30m
- jezdni w przekroju poprzecznym daszkowym na prostej oraz jednostronnym spadkiem na łuku o wartości $i=2\%$,
- pochylenia podłużne niwelety oraz łuki pionowe - istniejące - bez zmian
- odcinki proste i łuki poziome w planie istniejące - bez zmian.

Chodniki

- szerokość chodników: 1,5÷2,00m.
- pochylenie poprzeczne: 1÷3% w kierunku jezdni,
- wyniesienie na styku z jezdnią: 10cm ponad krawędź jezdni; w miejscach przejść dla pieszych i zjazdów obniżone do 1cm ponad dno ścieku/krawędź jezdni; obniżenie chodnika poprzez rampy długości 2,00m o pochyleniu max. 4%.

Zjazdy

- szerokość zjazdów 3,0÷6,00m.
- pochylenie poprzeczne: jak niwelety jezdni

- pochylenie podłużne $1\div 4\%$
- na przecięciu z krawędzią jezdni skosy 1:1
- krawężnik na krawędzi z jezdnią obniżony do wysokości $h=2\text{cm}$ ponad dno ścieku, dla krawędzi jezdni bez ścieku $\text{max } h=2\text{cm}$ ponad jezdnię

Pasy zieleni

- szerokość: $1,20\div 1,50\text{m}$
- wymiana warstwy gruntu urodzajnego gr. 10cm

4.1.2. Warstwy konstrukcyjne elementów ulicy

Grubości warstw konstrukcyjnych poszczególnych nawierzchni jezdni pokazano na rysunkach szczegółowych projektu wykonawczego.

4.2. Rondo - opis ogólny

W obrębie ronda projektuje się frezowanie i wymianę nawierzchni jezdni ronda oraz wlotów i wylotów. Nawierzchnię pierścienia ronda z kostki granitowej należy przełożyć w celu wyrównania na podbudowie z betonu cementowego klasy C16/20. Na wylocie z ul. Kasztanowej należy wymienić krawężniki granitowe, przełożyć kostkę granitową oraz ułożyć krawężniki granitowe jako obramowanie wybrukowania. Wyspę kanalizującą na wlocie z ul. Sienkiewicza należy rozebrać, uszkodzone krawężniki betonowe usunąć, pozostałe ponownie wbudować w pozycji na płasko. Nawierzchnię wyspy z kostki przełożyć, azyż na wyspie w ciągu przejścia dla pieszych projektuje się nawierzchnię z betonu asfaltowego zrównaną z nawierzchnią jezdni wlotu i wylotu z ronda. Zamknięcie kostki na wyspie z obrzeży betonowych $6\times 20\times 100\text{cm}$.

Wyspę na wlocie z ul. Krakowskiej należy wykonać analogicznie, z tym że rozbiórce i wymianie nawierzchni podlega jedynie część wyspy od przejścia dla pieszych do jezdni ronda.

Powierzchniowe elementy podziemnej infrastruktury technicznej - wpusty, włazy do studzienek - należy wypoziomować do nowo wykonanych nawierzchni.

4.2.1. Parametry geometryczne elementów ronda

Rondo - wszystkie parametry geometryczne należy zachować tj:

- szerokość jezdni ronda: 6,00m
- jezdni ronda ze spadkiem na zewnątrz o wartości $i=2\%$,
- szerokość pierścienia ronda: 3,00m,
- pochylenie poprzeczne pierścienia ronda na zewnątrz: $i=4\div 6\%$

4.2.2. Warstwy konstrukcyjne elementów ronda

Grubości warstw konstrukcyjnych poszczególnych nawierzchni jezdni pokazano na rysunkach szczegółowych projektu wykonawczego.

4.3. Ul. Krakowska - opis ogólny

W pasie drogowym ul. Krakowskiej projektuje się rozbiórkę górnych warstw nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego metodą frezowania o grubości 8cm, rozbiórkę chodników z płyt betonowych 50x50cm, zjazdów z płyt betonowych, trylinki, rozbiórkę krawężników i obrzeży betonowych. Nawierzchni jezdni frezowana będzie na całym odcinku długości 1878,60m, natomiast wymiana krawężników i nawierzchni chodników odbywać się będzie na wyznaczonych odcinakach. Przyległe do jezdni i chodników tereny zielone zniszczone podczas prac budowlanych należy przekopać, wyrównać oraz obsiać mieszankami traw. Odtworzenie nawierzchni jezdni projektuje się z warstw wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego. Chodniki projektuje się z kostki betonowej gr. 8cm koloru jasnoszarego, nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej w kolorze ciemnoszarym. Obramowanie jezdni, chodników i pasów zieleni z krawężników i obrzeży betonowych. Powierzchniowe elementy podziemnej infrastruktury technicznej - wpusty, włazy do studzienek - należy wypoziomować do nowo wykonanych nawierzchni. Znajdującą się przy zatoce autobusowej wiatę przystankową należy zdemontować na czas wymiany nawierzchni i ponownie zamontować po zakończeniu prac. Pobocza na odcinakach o przekroju poprzecznym drogowym oraz półulicznym zostaną utwardzone materiałem pofrezowym, warstwa grubości 0,15m.

4.3.1. Parametry geometryczne elementów pasa ulicznego w ul. Krakowskiej

Jezdnie:

- długość remontowanego odcinka około 1878,60m
- szerokość jezdni: 6,00÷7,00m
- jezdnie w przekroju poprzecznym daszkowym na prostej oraz jednostronnym spadkiem na łuku o wartości $i=2\%$,
- pochylenia podłużne niwelety oraz łuki pionowe - istniejące - bez zmian
- odcinki proste i łuki poziome w planie istniejące - bez zmian.

Chodniki

- szerokość chodników: 1,5÷2,00m.
- pochylenie poprzeczne: 1÷3% w kierunku jezdni,

- wyniesienie na styku z jezdnią: 10cm ponad krawędź jezdni; w miejscach przejść dla pieszych i zjazdów obniżone do 1cm ponad dno ścieku/krawędź jezdni; obniżenie chodnika poprzez rampy długości 2,00m o pochyleniu max. 4%.

Zjazdy

- szerokość zjazdów: 3,0÷6,00m.
- pochylenie poprzeczne: jak niwelety jezdni
- pochylenie podłużne 1÷4%
- na przecięciu z krawędzią jezdni skosy 1:1
- krawężnik na krawędzi z jezdnią obniżony do wysokości $h=2\text{cm}$ ponad dno ścieku, dla krawędzi jezdni bez ścieku $h=1\text{cm}$ ponad jezdnię

Zatoka autobusowa

- szerokość: 3,00m
- pochylenie poprzeczne 2% w kierunku jedni drogi,
- skos wjazdowy i wyjazdowy: $i=3\%$
- wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu 30,00m
- długość krawędzi zatrzymania: 20,00m
- szerokość peronu: 1,5m z poszerzeniem do 4,00m na długości 4,00m dla potrzeb wiaty przystankowej,
- długość peronu; 20,00m

Pobocza utwardzone

- szerokość: 0,75m
- pochyleni poprzeczne 8% w kierunku rowów

3.4.2. Warstwy konstrukcyjne elementów ulicy

Warstwy konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni jezdni pokazano na rysunkach szczegółowych projektu wykonawczego.

4.4. Ul. Fornalskiej - opis ogólny

W pasie drogowym ul. Fornalskiej projektuje się rozbiórkę górnych warstw nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego oraz części podbudowy, rozbiórkę chodników z płyt betonowych 50x50cm, kostki betonowej, zjazdów z płyt betonowych, trylinki, kostki betonowej i kamiennej, rozbiórkę krawężników i obrzeży betonowych. Przełożenie nawierzchni przyległych w celu

dopasowania poziomów. Nawierzchnie jezdni i chodników rozebrane będą na całej długości ulicy Fornalskiej. Przyległe do jezdni i chodników tereny zielone zniszczone podczas prac budowlanych należy przekopać, wyrównać oraz obsiać mieszankami traw. Na jezdni warstwa ścieralna z betonu asfaltowego. Chodniki projektuje się z kostki betonowej gr. 8cm koloru jasnoszarego, nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej gr. 8cm w kolorze ciemnoszarym. Obramowanie jezdni, chodników i pasów zieleni z krawężników i obrzeży betonowych. Powierzchniowe elementy podziemnej infrastruktury technicznej - wpusty, włązy do studzienek - należy wypoziomować do nowo wykonanych nawierzchni.

4.4.1. Parametry geometryczne elementów pasa ulicznego w ul. Krakowskiej

Jezdnia:

- długość remontowanego odcinka około 526,50m
- szerokość jezdni: 6,00m
- jezdnia w przekroju poprzecznym daszkowym na prostej ze spadkiem o wartości $i=2\%$,
- pochylenia podłużne niwelety oraz łuki pionowe - istniejące - bez zmian
- odcinki proste i łuki poziome w planie istniejące - bez zmian.

Chodniki

- szerokość chodników: 1,5÷2,00m.
- pochylenie poprzeczne: 1÷3% w kierunku jezdni,
- wyniesienie na styku z jezdnią: 10cm ponad krawędź jezdni; w miejscach przejść dla pieszych i zjazdów obniżone do 1cm ponad dno ścieku/krawędź jezdni; obniżenie chodnika poprzez rampy długości 2,00m o pochyleniu max. 4%.

Zjazdy

- szerokość zjazdów: 3,0÷6,00m.
- pochylenie poprzeczne: jak niwelety jezdni
- pochylenie podłużne 1÷4%
- na przecięciu z krawędzią jezdni skosy 1:1
- krawężnik na krawędzi z jezdnią obniżony do wysokości $h=2\text{cm}$ ponad dno ścieku, dla krawędzi jezdni bez ścieku $h=1\text{cm}$ ponad jezdnię

4.4.2. Warstwy konstrukcyjne elementów ulicy

Warstwy konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni jezdni pokazano na rysunkach szczegółowych projektu wykonawczego.

5. Obramowanie jezdni i chodników - dotyczy wszystkich dróg

Obramowanie jezdni krawężnikami betonowymi 15x30x100cm (oraz 20x30x100cm w ul. Krakowskiej) wyniesionymi na wysokość 10,0cm ponad krawędź jezdni, w miejscach przejść dla pieszych oraz zjazdów obniżonymi do wysokości 1cm ponad krawędź jezdni / dno ścieku. W miejscach krawężników obniżonych można alternatywnie stosować krawężniki najazdowe 15/20x22x100cm

Obramowanie chodników i pasów zieleni z obrzeży betonowych 8x30x100cm.

Krawężniki oraz obrzeża ustawiać na ławach z betonu klasy C12/15 grubości 10cm.

Na rondzie krawężniki granitowe 25x25x50cm jako obramowanie wybrukowania na wylocie z ul. Kasztanowej. Wyłamane krawężniki na wylocie z ul. Kasztanowej należy wymienić na nowe. Dokładne wymiary należy ustalić po wykopaniu istniejących.

Na łukach stosować krawężniki o promieniach podanych na projekcie zagospodarowania terenu. Nie dopuszcza się stosowania na łukach krawężników prostych, ciętych.

9. Odwodnienie drogi, kanalizacja deszczowa.

Odwodnienie powierzchniowe w postaci ścieków przykrawężnikowych szerokości 20cm oraz głębokości 2cm z kostki betonowej gr. 8cm ułożonej na wspólnej ławie z krawężnikiem. Ścieki układać obniżone o 2cm w odniesieniu do krawędzi jezdni. Wody opadowe ze ścieku należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej za pomocą istniejących.

10. Zieleń

W ramach rekultywacji przyległych terenów zielonych należy wykonać wymiany warstwy urodzajnej gruntu, na obszarach bez wymiany rozjeżdżony grunt przekopać i wyrównać. Wszystkie tereny zielone obsiać mieszankami traw życicy trwałej czyli Rajgras Angielski (*Lolium Perenne* L.)

11. Urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej:

Wszystkie wyprowadzenia na powierzchnię podziemnej infrastruktury technicznej czyli:

- studnie i wpusty kanalizacyjne,
- studnie teletechniczne,
- teleskopy zaworów gazu i wody,

należy wyregulować do poziomu wyremontowanych nawierzchni jezdni i chodników.

12. Organizacja ruchu

Oznakowanie poziome organizacji ruchu należy odtworzyć po zakończeniu prac budowlanych.

Ze względu na grubość użytego materiału należy stosować oznakowanie cienkowarstwowe (0,3-0,8mm). Zastosowane farby muszą spełniać warunki techniczne pod względem minimalnych wartości następujących parametrów: współczynnika luminacji, powierzchniowego współczynnika odbłasku, wskaźnika szorstkości oraz trwałości czyli odpornością na ścieranie i zabrudzenia. Rozmieszczenie, długości, powierzchnie oraz rodzaje z podaniem symboli zastosowanego oznakowania poziomego pokazano na rysunkach: „Projekt zagospodarowania terenu”

13. Uwagi

W celu sprawnego odprowadzenia wód opadowych spadki podłużne ścieków należy odpowiednio ukształtować w kierunku istniejących wpustów. Poziomy należy sprawdzić przed przystąpieniem do robót budowlanych. W trakcie budowy kontrolować poziomy. Wszelkie zmiany i odstępstwa konsultować w porozumieniu i za pisemną zgodą projektanta. Wszelkie dokumenty i uzgodnienia dołączone do dokumentacji projektowej stanowią integralną część Projektu Budowlanego. Zawarte w nich zalecenia i wytyczne muszą być bezwzględnie spełnione.

Zespół projektowy:

Asystent

mgr inż. Grzegorz Sobkowiak

Projektant

mgr inż. PAWEŁ OPAŁKA