

„PRO-BUD” PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY
mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ, 77-400 ZŁOTÓW, UL. NORWIDA 7, TEL. 067-2635457

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWY DRÓG GMINNYCH :
NR120006P – ULICY BRZEZINSKIEGO
NR 120033P – ULICY KOCIKA,
NR 120074P – ULICY RADOWSKIEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ DROGOWĄ I TECHNICZNĄ
ETAP - VI

OBIEKT : DROGI GMINNE
ADRES : 77-400 ZŁOTÓW
UL. BRZEZINSKIEGO
UL. KOCIKA
UL. RADOWSKIEGO

BRANŻA : DROGOWA

INWESTOR : GMINA MIASTO ZŁOTÓW

ADRES : AL. PIASTA 1
77-400 ZŁOTÓW

| | Imię i nazwisko | Zakres i nr uprawnień budowlanych | Podpis |
|------------|-----------------------|--|--------|
| PROJEKTANT | GRZEGORZ WITKOWICZ | Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. 7131/120/P/2000 | |

Data opracowania : STYCZEŃ 2018

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Opis do planu zagospodarowania terenu
2. Opis techniczny do projektu wykonawczego
3. Zestawienie robót
4. Rysunki do projektu
 - 1) Projekt zagospodarowania terenu – rys 1
 - 2) Przekroje konstrukcyjne - rys. 2
 - 3) Próg zwalniający – rys. nr 3
 - 4) Profil podłużny - trasa „B” „E”– rys. nr 4
 - 5) Przekroje poprzeczne –trasa „E,B”– rys. nr 5

Uwaga:

Występujące w opracowaniu nazwy i typy produktów nie są wiążące dla wykonawców instalacji. Dopuszcza się stosowanie produktów o parametrach równych lub większych niż dobrane. Podane w opracowaniu nazwy nie mają na celu naruszenia art. 7 i art. 29 z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2013r. , poz. 907 ze zmianami), a mają na celu sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Inwestora.

OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.Podstawa opracowania.

1.1.Umowa z Gminą Miasta Złotów.

1.2.Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.

1.3.Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne.

1.4.Rozpoznanie podłoża gruntowego.

1.5.Projekt budowlany.

2.Przedmiotem Inwestycji jest budowa dróg gminnych: nr 120006P – ulicy Brzezińskiego, nr 120033P – ulicy Kocika, nr120074P – ulicy Radowskiego wraz z infrastrukturą drogową i techniczną w Złotowie .

Obiekty zlokalizowane są w Złotowie w obrębie geodezyjnym nr 89 na działkach nr : 2/12, 2/18, 2/33, 9/7, 9/11, 9/12, 11/3, 11/7, 11/8, 11/12, 11/13, 11/19, 11/21, 12/6, 12/7, 12/8, 12/16, 13/4, 13/8, 13/9, 13/12, 13/17, 14/6, 14/8, 14/12, 14/14, 15/5, 15/8, 15/13, 15/14, 15/16, 17/5, 17/6, 17/13, 17/15, 18/2, 18/4, 18/8, 18/11, 19/5, 19/9, 19/14, 20/6, 20/7, 20/16, 22/4, 22/12, 23/2, 24/29, 39/9, 40, 41/4, 41/9, 41/16, 41/20, 42/2, 42/7, 42/9, 43/1, 44/2, 2/25.

Na działkach nr 18/2, 23/2, 43/1 wykonano w trybie ustawy punktu 1.3.projekt podziału celem wyznaczenia pasa drogowego. Po zatwierdzonym podziale zmieni się numeracja działek, na których zlokalizowana jest Inwestycja w sposób następujący :

| Numery działek | | |
|-----------------|------------------------|------------------|
| Przed podziałem | Po podziale | |
| | Lokalizacja inwestycji | pozostałe |
| 18/2 | 18/22 | 18/21 |
| 23/2 | 23/4; 23/6; | 23/3; 23/5; 23/7 |
| 43/1 | 43/3 | 43/4 |

Inwestycja jest realizowana etapowo.

Zakresem opracowania jest Projekt Wykonawczy Branży Drogowej etapu VI obejmujący część ulicy Władysława Brzozowskiego – trasa „E”, skrzyżowanie z trasą „B” oraz chodnik łączący trasę „E” z ulicą Chojnicką.

Projekt zagospodarowania dodatkowo zawiera branże : kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego.

3.Opis stanu istniejącego z omówieniem przewidywanych zmian.

Obszar w rejonie Inwestycji przeznaczony jest pod zabudowę mieszkalno – usługową. Na kilku działkach wybudowano budynki lub są w trakcie realizacji. Znaczna część inwestycji została zrealizowana w poprzednich etapach.

Na terenie niezrealizowanej inwestycji komunikacja odbywa się po nawierzchni gruntowej ulepszonej kruszywem i gruzem.

W pasie drogowym znajduje się infrastruktura techniczna :

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć energetyczna

Ukształtowanie terenu lekko pagórkowate o deniwelacji od rzędnej 116,0 do 119,2m n.p.m.

Wzajemne proporcje: Wzajemne proporcje terenów zielonych do utwardzonych będą zgodne z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Projektowana budowa ulic wraz z infrastrukturą drogową i techniczną ma na celu

zapewnić dojazd do nieruchomości i użytkowanie zgodnie z przeznaczoną funkcją. Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie działek pasa drogowego na terenie przeznaczonym dla komunikacji publicznej zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu dla całości.

Budowa dróg gminnych: nr 12006P – ulicy Brzezińskiego, nr 120033P – ulicy Kocika, nr 120074P – ulicy Radowskiego wraz z infrastrukturą drogową i techniczną w Złotowie polegać będzie na :

- Budowa jezdni ulic
- Budowa ścieżek pieszo-rowerowych
- Budowa chodników
- Budowa kolektora kanalizacji deszczowej wg projektu branży sanitarnej
- Budowa oświetlenia wg projektu branży elektrycznej

5. Zestawienie powierzchni w granicach opracowania :

- Powierzchnia nawierzchni jezdni placów manewrowych - 1181m²
- Powierzchnia chodników i ścieżek pieszo-rowerowych z kostki betonowej ze zjazdami - 612m²
- Powierzchnia utwardzone razem - 1793m²
- Powierzchnia biologicznie czynna w pasie drogowym - 751m²
- Powierzchnia całkowita pasa drogowego w granicach opracowania - 2544m².

6. Zestawienie innych parametrów charakteryzujących Inwestycję w zakresie opracowania.

a) Trasa „E” i skrzyżowanie z trasą „B”.

- Długość trasy „E” - 115m
- Długość trasy „B” - od km 0+363 do km 0+389 L=26m
- Łączna długość - 141m.
- Szerokość jezdni - 5,0m
- Klasa drogi - „D”

b) Chodnie i ścieżki pieszo –rowerowe

- Szerokość - 2,5m.
- Długość około - 203m.

c) Budowa oświetlenia ulicznego około 220m

d) Odwodnienie – długość projektowanego kolektora deszczowego około 107,5m ; średnica \varnothing 160 i \varnothing 250.

7. Teren Inwestycji nie leży na terenach chronionych krajobrazowo oraz archeologicznie-konserwatorskich.

Opracował : mgr inż. Grzegorz Witkowicz -

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY DROGOWEJ

1. Podstawowe parametry techniczne ulic

- Kategoria obciążenia: KR-2
- Prędkość projektowana - 30 km/h
- Szerokość jezdni 5,0 m
- Spadki poprzeczne jezdni dwustronne - 2,0 %
- Na skrzyżowaniach spadki poprzeczne dostosować do istniejących dróg włączenia
- Spadek podłużny do 3%
- Szerokość chodnika - 2,5m
- Szerokość ścieżek pieszo-rowerowych – 2,5m
- Promienie łuków na skrzyżowaniach zwykłych : $R=9.0\div 20.0m$
- Promienie łuków poziomych $R=9, 12, 20, 200m$
- Promienie łuków pionowych $R= 750; 1000; 1500; 2000; 3000; 4000m$
- Inne wyokrąglenia $R=3\div 6m$

2. Charakterystyka stanu istniejącego.

Znaczna część inwestycji została wykonana w poprzednich etapach.

Na terenie obejmującym etap VI komunikacja odbywa się po nawierzchni gruntowej ulepszonej kruszywem i gruzem.

3. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne zostały określone na podstawie rozpoznania geotechnicznego podłoża gruntowego oraz badań geologicznych dla pobliskich budynków.

Wierzchnia warstwę grubości około 15÷30cm stanowi humus. Poniżej występują piaski drobne i średnie oraz rzadziej piaski gliniaste.

Woda gruntowa około 2,0m poniżej poziomu terenu

Podłoże gruntowe przepuszczalne, wykazuje cechy gruntu niewysadzinowego Wątpliwego.

Wnioski:

Warunki wodne sklasyfikowano do dobrych.

Grunty niewysadzinowe i wątpliwe.

Grupa nośności podłoża gruntowego G1 i G2 .

Warunek mrozoodporności $h = 0.40 \times 0.80 = 0.32m$

Istniejące podłoże gruntowe należy doprowadzić do grupy G1 poprzez dogęszczenie i wykonanie warstwy odsączającej .

4. Konstrukcja nawierzchni jezdni.

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-bitumicznej SMA 5 gr.3 cm na ruch KR–2
- warstwa wiążąco-wyrównawcza z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 11W gr.4cm na ruch KR-2
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.20cm
- Warstwa odsączająca z piasku średniego grubości 15cm zagęszczonego do wskaźnika $I_s=1.00$, współczynnik filtracji $k \geq 8 m/d$

5. Konstrukcja chodnika, zjazdów i ścieżki pieszo-rowerowej.

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej „POLBRUK” gr.8cm układana na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

- Grubości 15cm na zjazdach
- Grubości 10cm na chodniku i ścieżce pieszo-rowerowej
- Warstwa odsączająca z piasku średniego grubości 10cm zagęszczonego do wskaźnika $I_s=1.00$, współczynnik filtracji $k \geq 8$ m/d

6. Krawędzie jezdni i chodników.

- Obramowanie jezdni krawężnikiem 15x30x100 układanym na ławie z betonu C12/15
- Przy krawężnikach ściek z kostki polbruk szerokości 20cm układane na ławie betonowej z betonu C12/15
- Obramowanie chodników – obrzeżem 8x20x75 układanym na ławie betonowej z betonu C12/15.
- Ściek szerokości 50cm z kostki polbruk układanej na ławie betonowej C12/15 i obramowany opornikiem 12x25x100 układanym na ławie betonowej z betonu C12/15.
- Na zjazdach krawężnik najazdowy 15x22x100 na ławie betonowej z betonu C12/15

7. Pobocza i tereny zieleni.

Pobocza i tereny zieleni zaprojektowano do granicy pasa drogowego.

8. Odwodnienie.

Odwodnienie nawierzchni powierzchniowe ściekiem szerokości 50cm i ściekiem przykrawężnikowym szerokości 20cm z kostki polbruk do wpustów kanalizacji deszczowej. Wpusty i pokrywy z włazami do studzienek w klasie obciążenia ruchem D400. Rury kanalizacyjne kolektora i studzienek w klasie obciążenia SN8.

9. Oznakowanie.

- a) Pionowe przejścia dla pieszych i próg zwalniający linie P-10, P-14, P25.
- b) Poziome według oddzielnego opracowania.
- c) Oznakowanie robót - należy opracować projekt organizacji ruchu na czas robót.

10. Urządzenia spowolnienia ruchu.

Na dłuższych odcinkach prostych zaprojektowano urządzenia spowolnienia ruchu z kostki polbruk gr.8cm na układana na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.15cm.

11. Urządzenia obce i inne przeszkody

11.1. Urządzenia infrastruktury technicznej

- Sieć wodociągowa.
- Sieć kanalizacji sanitarnej
- Sieć energetyczna, telekomunikacyjna
- Studzienki, zawory infrastruktury do regulacji

12. Wykonawstwo robót.

- Roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami techniczno-budowlanymi.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z opinią Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej Nr 122/2010.

Opracował : mgr inż. Grzegorz Witkowicz -

ZESTAWIENIE ROBÓT - ul. Brzezińskiego, ul. Kocika, ul. Radowskiego
ETAP –VI – 01.2018 :

- Trasa „B” - od km 0+363 do km 0+389
- Trasa „E” – całość – 115mb.

1. Roboty ziemne.

| Nr tabeli | Objętość | | Zużycie na miejscu | Nadmiar objętości | | Suma algebraiczna | |
|-----------|-------------------|---------|--------------------|-------------------|---------|-------------------|---------|
| | Wykop + | Nasyp - | | Wykop + | Nasyp - | Wykop + | Nasyp - |
| | [m ³] | | [m ³] | [m ³] | | [m ³] | |
| 2 | 208,33 | 15,47 | 15,47 | 192,86 | 0 | 192,86 | 0 |
| 5 | 375,45 | 7,19 | 7,19 | 368,26 | 0 | 368,26 | |
| Suma | 583,78 | 22,66 | 22,66 | 561,12 | 0 | 561,12 | 0 |

- Dodatek do wykopu na chodniki, zjazdy, place.

| Lp. | Element | Powierzchnia [m ²] | Grubość [cm] | Objętość [m ³] |
|-----|----------|--------------------------------|--------------|----------------------------|
| 1 | Chodniki | 349 | 35 | 122 |
| 2 | Obrzeża | 315x0,30 | 45 | 43 |
| 3 | Zjazdy | 74 | 35 | 26 |
| 4 | Place | 439 | 40 | 176 |
| 5 | Razem | | | 367 |

2. Obramowania i ścieki odwodnienia.

2.1. Ławy betonowe z betonu C12/15.

| | Długość [mb] | Pole powierzchnia [m ²] | Objętość [m ³] |
|----------------------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Krawężnik 15x30x100 | 195 | 0.30x0.15 + 0.15x0.18=0.0720 | 14,04 |
| Krawężnik zan. 15x22x100 | 58 | 0.30x0.15 + 0.15x0.15= 0.0675 | 3,92 |
| Opornik 12x25x100 | 113 | 0.30x0.10+0.15x0.20=0.0600 | 6,78 |
| Ściek przykraw. szer. 20cm | 113 | 0.20x0.31=0.0620 | 7,00 |
| Ściek przykraw. szer. 50cm | 175 | 0.50x0.30=0.1500 | 26,25 |
| Obrzeże | 315 | 0.30x0.10+0.15x0.20=0.0600 | 18,90 |
| Razem | | | 76,89 |

2.2. Prefabrykaty.

| | |
|-----------------------------|-----|
| | mb |
| Krawężnik 15x30x100 | 195 |
| Obrzeże | 315 |
| Krawężnik najazd. 20x30x100 | 58 |
| Opornik 12x25x100 | 113 |

2.3. Ścieki z kostki betonowej.

- Ściek przykrawężnikowy szerokości 20cm – 113mb
- Ściek szerokości 50cm – 175mb

3. Konstrukcja jezdni .

3.1. Wykonanie warstwy odsączającej gr.15cm - 998 + 35 1033 m².

3.2. Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr.20cm - 998m².

3.3. Wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16W na ruch KR-2 grubości 4cm. Oczyszczenie i sprysk emulsją asfaltową - 998m².

3.4. Wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-bitumicznej (SMA 5) na ruch KR-2 grubości 3cm. Oczyszczenie i sprysk emulsją asfaltową - 998m².

4. Konstrukcja chodników, zjazdów i progów zwalniających.

4.1. Wykonanie warstwy odsączającej na zjazdach i chodnikach gr.10cm – 74+350 = 424 m².

4.2. Podbudowa na zjazdach z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr.15cm – 74+35 109m².

4.3. Podbudowa na chodnikach z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr.10cm - 350m².

4.4. Nawierzchnia z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm.

| | Szary | Czerwony | Kolorowa | Razem |
|------------------|-------|----------|----------|-------|
| Zjazdy | | 74 | | 74 |
| Chodniki | 280 | | 70 | 350 |
| Próg zwalniający | | 35 | | 35 |
| Razem | 280 | 109 | 70 | 459 |

5. Humusowanie i plantowanie terenów zielonych - 520m².

6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

6.1. Oznakowanie pionowe i poziome.

| Znaki pionowe | |
|---------------|----------|
| OPIS | SZT. |
| D-18 | 1 |
| RAZEM | 1 |

| Znaki poziome | |
|---------------|----------------|
| OPIS | m ² |
| P-10 | 20 |
| P-14 | 2,4 |
| P-25 | 2,0 |
| RAZEM | 24,4 |

7. Regulacja urządzeń infrastruktury.

- Studnie rewizyjne – 5szt.
- Zawory sieci wodociągowej - 3szt.

ETAP –VI a– 01.2018

Chodnik łączący trasę „E” z ulicą Chojnicką.

1. Roboty ziemne - wykop z wywozem gruntu.

| Lp. | Element | Powierzchnia [m ²] | Grubość [cm] | Objętość [m ³] |
|-----|----------|--------------------------------|--------------|----------------------------|
| 1 | Chodniki | 188 | 35 | 66 |
| 2 | Obrzeża | 150x0,30 | 45 | 20 |
| 3 | Razem | | | 86 |

2. Obramowania.

2.1. Ławy betonowe z betonu 12/15.

Ława pod obrzeże chodnikowe : $150 \times (0.30 \times 0.10 + 0.15 \times 0.20) = 0.0600 = \underline{9,00\text{m}^3}$.

2.2. Prefabrykaty – obrzeże chodnikowe 8x30 - 150mb.

3. Konstrukcja chodnika.

3.1. Wykonanie warstwy odsączającej na zjazdach i chodnikach gr.10cm – 188 m².

3.2. Podbudowa na chodnikach z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr.10cm - 188m².

3.4. Nawierzchnia z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm.

| | Szary | Kolorowa | Razem |
|----------|-------|----------|-------|
| Chodniki | 150 | 38 | 188 |

4. Humusowanie i plantowanie terenów zielonych - 180m².

Opracował : mgr inż. Grzegorz Witkowicz -