

Zawartość teczki

Część opisowa

Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu	str.	4-21
Tabela mas bitumicznych	str.	22-25
Tabela robót ziemnych	str.	26-27

Część graficzna

Plan zagospodarowania terenu - ulice: Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Ciąg I	rys.	1A
Plan zagospodarowania terenu - Ceglana Góra	rys.	1B1
Plan zagospodarowania terenu - Ceglana Góra	rys.	1B2
Plan zagospodarowania terenu - Ceglana Góra	rys.	1B3
Plan zagospodarowania terenu – ul. Garncarska	rys.	1C
Profile podłużne - ulice: Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Ciąg I, Garncarska	rys.	2A
Profile podłużne – Ceglana Góra	rys.	2B
Przekroje normalne - ulice: Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Ciąg I	rys.	3
Przekroje konstrukcyjne - ulice: Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Ciąg I	rys.	4
Przekroje normalne i konstrukcyjne - Ceglana Góra	rys.	5
Przekroje normalne i konstrukcyjne - ul. Garncarska	rys.	6
Przekroje skażone - ulice: Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna	rys.	7
Przekroje poprzeczne - Ceglana Góra i Garncarska	rys.	8

Opis techniczny

do projektu budowy nawierzchni dróg gminnych wraz z odwodnieniem:
ul. Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Ceglana Góra
i Garncarska w Skwierzynie.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa zawarta z Zamawiającym,
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- 1.3. Wytyczne projektowania dróg,
- 1.4. Dokumentacja geotechniczna,
- 1.5. Wizja w terenie.

2. Dane ogólne o terenie

Rozpatrywane ulice (Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Garncarska) znajdują się w północno-wschodniej części Skwierzyny. Ulice zapewniają dojazd do posesji domów jedno i wielorodzinnych oraz firm prywatnych.

Ul. Przemysłowa zaczyna się do ul. Mostowej (droga wojewódzka nr 159) i łączy się z ul. Roosevelta. Długość około 650m. Ulica dwukierunkowa. Jezdnia o szerokości około 5,5m do łącznika z ul. Roosevelta. Dalej rozszerza się do szerokości około 6,0m. Droga ograniczona jest krawężnikiem kamiennym wysokim, od ul. Demokratycznej do końca – krawężnik betonowy z lewej strony. Na odcinku do połączenia z ul. Roosevelta wierzchnia warstwa konstrukcji nawierzchni drogi stanowi asfalt. Połączenie ulic wykonane z kostki betonowej koloru szarego.

Na odcinku od ul. Mostowej do ul. Demokratycznej chodnik jednostronny o szerokości około 1,5m – z prawej strony. Nawierzchnia chodnika – kostka betonowa koloru szarego. Dalej chodnik wykonany przy niektórych posesjach z różnego rodzaju i koloru kostki betonowej.

Ul. Roosevelta zaczyna się od również od ul. Mostowej i łączy się z ul. Przemysłową. Długość około 600m. Ulica dwukierunkowa. Na odcinku około 100m od ul. Mostowej szerokość jezdni zwięża się z 7,5m do 6,0m. Następnie do skrzyżowania z ul. Demokratyczną wynosi około 6,0m. Dalej do skrzyżowania z ul. Przemysłową wynosi około 6,5m. Ulica na całej długości ograniczona krawężnikiem wysokim – od ul. Mostowej do Demokratycznej kamiennym, dalej betonowym. Na odcinku do ul. Mostowej do ul. Demokratycznej wierzchnia warstwa

konstrukcji nawierzchni drogi stanowi asfalt. W dalszej części stanowi kostka betonowa koloru szarego.

Na odcinku od ul. Mostowej do łącznika z ul. Przemysłową chodnik jest obustronny o szerokości około 1,2m. Nawierzchnia chodnika – płyty betonowe chodnikowe 35x35cm. Miejscami chodnik wykonany z kostki betonowej koloru szarego. W dalszej części chodnik wykonany jest przy niektórych posesjach.

Ul. Demokratyczna łączy ul. Przemysłową i ul. Roosevelta. Długość około 150m. Jezdnia ograniczona z jednej strony krawężnikiem kamiennym wysokim. Ulica dwukierunkowa. Szerokość jezdni około 5,5m. Wierzchnia warstwa nawierzchni drogi stanowi asfalt. Chodnik jednostronny o nawierzchni z płyt betonowych chodnikowych 35x35cm.

Ul. Garncarska zaczyna się od ul. Mostowej o kończy na cieku wodnym. Zapewnia dojazd również do garaży. Długość około 230m. Nawierzchnia ulicy na długości od ul. Mostowej do garaży wykonana z kamienia polnego. W dalszej części do rowu – jezdnia gruntowa.

Ceglana Góra znajduje się we wschodniej części Skwierzyny. Od strony północnej łączy się z ul. Roosevelta a od strony południowej (w dwóch miejscach) z drogą krajową nr 24 – ul. Poznańska. Ulica zapewnia dojazd do posesji domów jednorodzinnych, firm prywatnych, pól oraz lasów.

Nawierzchnia drogi – gruntowa, utwardzona o szerokości w zakresie 3,6m – 5,2m.

W ulicach znajdują się niżej wymienione sieci:

- wodociągowa,
- kanalizacji deszczowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- energetyczna,
- energetyczna oświetleniowa,
- gazowa,
- telekomunikacyjna.

Modernizowane ulice znajdują się w strefie konserwatorskiej .

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa istniejącej nawierzchni jezdni, budowa nowej nawierzchni jezdni, chodników oraz odwodnienie i oświetlenie jezdni.

Projekt oświetlenia i odwodnienia stanowią odrębne opracowania.

4. Opis projektowanego układu

4.1 Ulice: Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Ciąg I

Ul. Przemysłową projektuje się o szerokości 5,50m. Długość drogi objęta opracowaniem - 628,85m. Jezdnia ograniczona krawężnikiem betonowym drogowym. Przekrój poprzeczny jezdni – daszkowy o pochyleniu 2%. Od hm 5+66,58 następuje na odcinku 30m poszerzenie lewej strony jezdni o 0,50m – do końca nawierzchni asfaltowej jezdni o szerokości 6,00m. Nawierzchnia jezdni - od początku opracowania do hm 6+23,26 – beton asfaltowy po wcześniejszym sfrezowaniu asfaltu na gr. 4cm. Od tego miejsca do skrzyżowania z ul. Roosevelta i Ciągiem I nawierzchnia z kostki betonowej koloru szarego. Przekrój poprzeczny jezdni – daszkowy o pochyleniu 2%. W celu oddzielenia odcinków jezdni o różnych nawierzchniach, należy wykonać krawężnik betonowy najazdowy na równo z poziomem jezdni.

Zjazdy:

- w hm. 2+56,69, lewostronny, o szerokości 5,50m,

- w hm 4+88,00, prawostronny, o szerokości 6,60m,

wyokrąglone z obu stron łukiem 4,00m, ograniczone z wszystkich stron krawężnikiem betonowym najazdowym.

Projektuje się chodnik obustronny. Pochylenie poprzeczne jednostronne w kierunku jezdni – 2%. Od początku opracowania do hm około 0+70,00 chodnik z obu stron o szerokości zmiennej dostosowany do granicy działki lub do ściany budynku. Prawostronny chodnik o szerokości 1,75m do zjazdu w hm 4+88,00. Następnie między tym a kolejnym zjazdem następuje zwężenie do 1,50m. Z lewej strony do hm 3+10,00 chodnik o szerokości 2,00m. W dalszej części do hm 4+97,74 - szerokość 1,75m. Następnie do końca ulicy chodnik ma szerokość 1,5m. Od hm 5+87,90 do hm 6+05,51 następuje odsunięcie chodnika od krawężnika jezdni na około 1,7m - ze względu na istniejące drzewo.

Skrzyżowanie ulic: Przemysłowa, Roosevelta oraz Ceglana Góra I i Ciąg I projektuje się o nawierzchni z kostki betonowej koloru szarego. Następuję tutaj odpowiednia korekta łuków łączących ul. Przemysłową i ul. Roosevelta w celu poszerzenia jezdni oraz usprawnienia ruchu - łuk wewnętrzny 8,10m, łuk zewnętrzny 14,25m, szerokość jezdni – 6,70m. Zjazd bramowy w hm 6+43,55, prawostronny, o szerokości 4,50m, ograniczony z wszystkich stron krawężnikiem betonowym najazdowym. Chodnik jednostronny – od strony wewnętrznej jezdni. Szerokość 1,50m. Pochylenie poprzeczne jednostronne w kierunku jezdni – 2%.

Długość **ul. Roosevelta** objęta opracowaniem – 568,57m. W pierwszej części, od skrzyżowania z Przemysłową do skrzyżowania z ul. Demokratyczną, projektuje się o szerokości 6,50m. Do hm 9+81,37 (lokalizacja wpustów) nawierzchnia jezdni stanowi kostka betonowa koloru szarego. Przekrój poprzeczny jezdni – daszkowy o pochyleniu 2%. Za wpustami projektuje się krawężnik betonowy najazdowy wykonany na równo z poziomem jezdni w celu oddzielenia odcinków jezdni o różnych nawierzchniach. W dalszej części, aż do końca opracowania projektuje się nawierzchnię z betonu asfaltowego po wcześniejszym sfrezowaniu asfaltu na gr. 4cm. Przekrój poprzeczny jezdni – daszkowy o pochyleniu 2%. Od skrzyżowania z ul. Demokratyczną następuje zwężenie drogi do 6,0m. Aby dowiązać się do projektowanej szerokości wlotu i wylotu ulicy (projekt przebudowy drogi wojewódzkiej nr 159 na odcinku ul. Mostowej w Skwierzynie), na odcinku 30,0m od hm 11+86,17 do końca opracowania droga rozszerza się z 6,00m do 8,00m.

Zjazd w hm. 8+15,57, lewostronny, o szerokości 6,00m, wyokrąglony z obu stron łukiem 4,00m, ograniczony z wszystkich stron krawężnikiem najazdowym.

Zjazdy:

- w hm. 8+47,08, prawostronny, o szerokości 6,00m,
- w hm. 9+03,31, prawostronny, o szerokości 6,00m,
- w hm. 9+40,13, prawostronny, o szerokości 4,50m,
- w hm. 9+70,22, prawostronny, o szerokości 9,60m,
- w hm. 9+91,05, prawostronny, o szerokości 6,00m,
- w hm. 10+14,82, prawostronny, o szerokości 6,00m,
- w hm. 11+33,87, prawostronny, o szerokości 6,00m,
- w hm. 11+42,06, lewostronny, o szerokości 6,00m,
- w hm. 11+60,12, prawostronny, o szerokości 6,00m,
- w hm. 11+67,92, lewostronny, o szerokości 4,50m,
- w hm. 11+90,28, lewostronny, o szerokości 5,00m,
- plac na długości 15,90m od hm 11+74,88,

ograniczone z wszystkich stron krawężnikiem najazdowym.

Chodnik projektuje się dwustronny o szerokości po 1,5m (miejscami 2,0m). Pochylenie poprzeczne jednostronne w kierunku jezdni – 2%. Do hm 6+81,63 z prawej strony, a do projektowanego zjazdu w hm 7+95,70 z lewej strony chodnik prowadzony jest przy krawężniku. Dalej, ze względu na istniejące drzewa, chodnik po obu stronach jezdni zostaje odsunięty od krawężnika jezdni.

Chodnik z prawej strony – od projektowanego zjazdu w hm 9+03,31 do hm 11+23,82 odsunięty jest od krawężnika o 1,7m. Dalej chodnik biegnie przy krawężniku. Szerokość jego wynosi do 2,0m.

Chodnik z lewej strony – od projektowanego zjazdu w hm 6+93,19 do projektowego zjazdu w hm 8+45,38 odsunięty jest od krawężnika o 1,8m. Następnie do skrzyżowania z ul. Demokratyczną odsunięcie zmniejsza się

do 1,25m. Od tego skrzyżowania do projektowanego zjazdu w hm 11+42,06 odsunięcie wynosi 1,5m. Następnie odsunięcie zwiększa się do maksymalnie 1,8m i zwęża aż do krawężnika przy końcu opracowania. Szerokość chodnika na końcu opracowanie wynosi 2,0m.

Ul. Demokratyczną projektuje się o szerokości 5,5m. Długość drogi objęta opracowaniem – 146,26m. Przekrój poprzeczny jezdni – daszkowy o pochyleniu 2%. Nawierzchnia jezdni – beton asfaltowy po wcześniejszym sfrezowaniu asfaltu na gr. 4cm.

Chodnik obustronny o szerokości 1,5m. Pochylenie poprzeczne jednostronne w kierunku jezdni – 2%.

Od zjazdu po prawej stronie w hm 0+53,03 do hm 0+78,53 projektuje się krawężnik betonowy najazdowy w celu zatrzymywania się aut częściowo na chodniku – konstrukcja nawierzchni w tym miejscu jak dla zjazdów.

Ciąg I projektuje się o szerokości jezdni 5,5m i długości 21,47m. Nawierzchnia drogi – kostka betonowa koloru szarego. Przekrój poprzeczny jezdni – jednospadowy o pochyleniu 3%. W miejscu zjazdu na drogę utwardzoną projektuje się krawężnik betonowy najazdowy.

Na nawierzchnię jezdni z kostki betonowej należy wykorzystać kostkę betonową z rozbiórki tego odcinka.

Pozostałe zjazdy do posesji należy wykonać jako zjazdy bramowe o szerokościach 3,5m.

Wszystkie zjazdy projektuje się o nawierzchni z kostki betonowej koloru czerwonego.

W odpowiednich miejscach zaprojektowano przejścia dla pieszych o szerokości 4,0m. W celu swobodnego zejścia na jezdnie projektuje się krawężnik betonowy najazdowy. Pasy przejść dla pieszych na odcinku drogi o nawierzchni z kostki betonowej należy wykonać z kostki betonowej koloru grafitowego.

W miejscach rozbiórki nawierzchni całościowo lub częściowo należy wykonać nową podbudowę z betonu B10.

Chodniki z kostki betonowej gr. 8cm.

W przypadku oddzielenia chodnika od prywatnych posesji pasem trawy, należy wykonać dojścia z chodnika do posesji o szerokości 1,0m.

Profile

ul Przemysłową i Roosevelta:

- w celu czytelniejszego wykonania projektu wykonano jeden profil łącząc obie ulice,
- na odcinkach ulic o nawierzchni z asfaltu podniesiono profil – ze względu na uzyskanie odpowiednich spadków podłużnych,

- część skrzyżowania od strony przemysłowej poprowadzono nieznacznie poniżej terenu, ze względu na uzyskanie minimalnych spadków.
- pozostała część skrzyżowania oraz na odcinkach o nawierzchni z kostki betonowej do przełożenia dostosowano się do rzędnych istniejących.

ul Demokratyczna:

- profil nieznacznie podniesiono ze względu na nowe warstwy konstrukcyjne – maksymalnie o 15cm.

4.2 Ceglana Góra

Jezdnię **Ceglanej Góry** projektuje się jako ciąg pieszo-jezdny o szerokości 4,0m z mijankami o szerokości 5,5m (w niektórych miejscach o zmiennej szerokości). Pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne – 3%. Nawierzchnia jezdni – kostka betonowa koloru szarego z dwóch stron ograniczona krawężnikiem betonowym drogowym położonym na płasko na ławie betonowej z oporem (na niektórych odcinkach krawężnik położony w pionie). Projektuje się ściek przykrawężnikowy wykonany poprzez obniżenie dwóch rzędów kostek o 2cm.

Ceglana Góra I - długość drogi – 882,01m.

Od początku opracowania do pierwszego zjazdu w prawo w hm 0+81,49 - droga o szerokości 6,0m. Następnie drogą skręca w lewo (promień zewnętrzny łuku - 28,0m, wewnętrzny – 24,0m) i zwęża do 5,5m i dalej do 4,0m.

Ze względu na stare i masywne drzewa od hm 6+75,49 do hm 7+00,49 projektuje się drogę o szerokości 3,5m.

Projektowane skrzyżowania:

- hm 5+27,66 – z Ceglana Góra III
- hm 7+27,37 – z Ceglana Góra II

Od skrzyżowania z Ceglana Góra II projektuje się drogę o szerokości 6m, ograniczoną krawężnikiem betonowym drogowym ułożonym w pionie.

Od hm 7+41,66, na długości 20m, projektuje się prostą przejściową - droga przechodzi ze spadku poprzecznego jezdni daszkowego na prawostronny.

Ceglana Góra II - długość drogi – 587,13m.

Od hm 2+74,91, na długości 30m, projektuje się prostą przejściową - droga przechodzi ze spadku poprzecznego jezdni lewostronnego na prawostronny.

W hm 0+04,18 projektuje się z prawej strony zjazd na posesję.

Ceglana Góra III - długość drogi – 58,83m. Szerokość jezdni – 5,0m.

Wszystkie mijanki projektuje się z lewej strony - skosy 1:2.

Ceglana Góra I:

- hm 1+82,51, długość 87,0m,

- hm 2+86,00, długość 42,0m,
- hm 3+42,92, długość 30,0m, szerokość 5,5-6,2m, promień łuku wewnętrznego - 25,0m,
- hm 4+31,60, długość 25,0m, szerokość 4,0-5,0m, promień łuku zewnętrznego – 20,0m,
- hm 6+20,53, długość 50,0m.

Ceglana Góra II:

- 1+53,78, długość 25,0m,
- 2+35,95, długość 25,0m,
- 4+86,09, długość 25,0m.

Zjazd do posesji należy wykonać jako bramowy o szerokościach 3,5m.

W miejscach projektowanego odwodnienia, na całej szerokości jezdni, między warstwami konstrukcyjnymi jezdni - warstwą rozsączającą a podbudową z tłuczni kamiennego, należy rozścielić w geosiatkę dwukierunkowo zbrojoną o wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku 30kN/m. W miejscach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, gdzie górny poziom skrzynek rozsączających jest 21cm poniżej poziomu jezdni, należy na geowłókninę opasającą skrzynki rozsączające, położyć geosiatkę dwukierunkowo zbrojoną o wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku 40kN/m. w zależności od rodzaju geosiatki należy wykonać zakładki na długości jezdni poza obrys skrzynek:

- geosiatka dwukierunkowo zbrojona o wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku 30kN/m – 1m
- geosiatka dwukierunkowo zbrojona o wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku 30kN/m – 2m

	Geosiatka dwukierunkowo zbrojona	
Wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku	30kN/m	40kN/m
Długość zakładki	1m	2m
Miejsce ułożenia i powierzchnia	Ceglana Góra I, hm: 1+20,34 – 4,0x10,5 = 42,0m ² 1+68,76 2+31,68 – 4x11,5 = 46,0m ² 3+02,97 – 5,5x7,0 = 38,5m ² 3+17,13 – 5,5x7,0 = 38,5m ² 3+93,86 – 5,5x8,0 = 44,0m ² 4+55,20 – 4,0x7,5 = 30,0m ² 5+02,09 – 4,0x9,5 = 38,0m ² 5+16,31 – 4,0x10,5 = 42,0m ² 6+50,16 – 5,5x11,5 = 63,3m ² Ceglana Góra III, hm: 0+09,69 – 5,0x7,0 = 35,0m ²	Ceglana Góra I, hm: 7+32,55 – 6,0x11,0 = 66,0m ² 8+49,63 – 7,5x12,0 = 90,0m ² Ceglana Góra II, hm: 0+57,12 – 4,0x11,0 = 44,0m ² 1+12,17 – 4,0x11,0 = 44,0m ² 1+68,56 – 5,5x8,0 = 44,0m ² 2+25,05 – 4,0x9,0 = 36,0m ² 3+27,89 – 4,0x10,0 = 40,0m ² 3+82,61 – 4,0x11,5 = 46,0m ² 5+18,59 – 4,0x9,0 = 36,0m ² 5+18,59 – 4,0x8,0 = 32,0m ²
Powierzchnia łączna	418m²	478m²

Profile:

- niweletę dróg poprowadzono poniżej poziomo terenu (max 0,38m),
- niweleta miejscami przecina teren wyrównując go.

4.3 Ul. Garncarska

Ul. Garncarską projektuje się jako ciąg pieszo-jezdny o szerokości jezdni 4m. Długość drogi objęta opracowaniem – 215,00m. Nawierzchnia drogi – kostka betonowa koloru szarego. Przekrój poprzeczny jezdni – prawostronny o pochyleniu 3%. Na początku opracowania szerokość jezdni wynosi 5,0m – dostosowana jest do projektu „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 159 na odcinku ul. Mostowej w Skwierzynie”. Na końcu opracowania projektuje się krawężnik betonowy najazdowy.

Na odcinku 2,0m od początku opracowania następuje zwężenie z prawej strony o 0,5m ze względu na istniejące schody do budynku. Z lewej strony projektuje się krawężnik betonowy drogowy od początku opracowania do granicy działki, gdzie należy wstawić krawężnik trapezowy. Dalej wzdłuż granicy opracowania projektuje się obrzeże betonowe wysokie. Do hm 0+83,52 szerokość jezdni jest zmienna i

wynosi w zakresie 4,2-5,5m. Projektuje się to ze względu na możliwość mijania się aut.

Od hm 0+89,32 do hm 1+43,48 szerokości jezdni zwiększa się z prawej strony – szerokość całkowita jezdni 5,0m. Projektuje się to ze względu na możliwość mijania się aut.

W hm 0+69,68, 0+79,52 i 2+22,26 projektuje się krawężnik betonowy najazdowy na długości odpowiednio 8,0m, 5,0m i 6,0m w celu dojazdu do posesji.

W hm 1+25,26, aż do 1+89,04, z lewej strony, następuje zmiana krawężnika betonowego drogowego na betonowy najazdowy – w celu zjazdu na drogę polną oraz dojazdu do garaży.

W hm 2+02,94 projektuje się zjazd bramowy o szerokości 3,5m i długości 15m jako dojazd do kanalizacji deszczowej.

Pozostałe zjazdy do posesji należy wykonać jako zjazdy bramowe o szerokościach 3,5m.

Profil:

- profil poprowadzono po terenie, miejscami wyrównując go.

5. Projektowane nawierzchnie

5.1 Ulice: Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Ciąg I

Ul. Przemysłowa od początku opracowania do hm 6+23,26, ul. Roosevelta od hm 9+81,37 do końca opracowania oraz ul. Demokratyczna:

Krawężnik betonowy ***drogowy 15x30cm*** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ściek betonowy ***przykrawężnikowy 50x28x10x8,5cm*** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin masą bitumiczna zalewową.

Ława z oporem pod krawężnik oraz ściek betonowa o wymiarach **30x60cm** z betonu **B20**.

Ława z oporem pod krawężnik o wymiarach **30x35cm** z betonu **B20**.

Krawężnik betonowy ***najazdowy*** na przejściach dla pieszych, zjazdach bramowych przez chodnik, zjazdach przez chodnik oraz przy oddzieleniu różnych nawierzchni **15x22cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa o wymiarach **27x47cm** z betonu **B20**.

Ława z oporem pod krawężnik o wymiarach **30x35cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik o wymiarach **15x20cm** z betonu **B20**.

Nawierzchnia jezdni:

- w miejscach rozbiórek należy wykonać podbudowę z betonu B10 gr. **30cm**
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego BA 0/25 gr. **0-8cm** lub podbudowa z tłuczni kamiennego **0-23cm**, po wcześniejszym sfrezowaniu nawierzchni na gr. około **4cm**
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/20 gr. **4cm**
- warstwa ścierna z betonu asfaltowego BA 0/16 gr. **4cm**

Ul. Przemysłowa od hm 6+23,26 do ul. Roosevelta do hm 9+81,37:

Krawężnik betonowy ***drogowy*** **15x30cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa z oporem o wymiarach **30x53cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik z oporem o wymiarach **30x35cm** z betonu **B20**.

Krawężnik betonowy ***najazdowy*** na przejściach dla pieszych, zjazdach bramowych przez chodnik, zjazdach przez chodnik oraz przy oddzieleniu różnych nawierzchni **15x22cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa o wymiarach **30x41cm** z betonu **B20**.

Nawierzchnia jezdni:

- w miejscach rozbiórek należy wykonać podbudowę z betonu B10 gr. **27cm**
- podsypka cementowo – piaskowa gr. **3cm**
- kostka betonowa koloru szarego gr. **8cm** z rozbiórki

Ul. Demokratyczna:

Krawężnik betonowy ***drogowy*** **15x30cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa z oporem o wymiarach **30x53cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik z oporem o wymiarach **30x35cm** z betonu **B20**.

Krawężnik betonowy ***najazdowy*** na przejściach dla pieszych, zjazdach bramowych przez chodnik oraz przy oddzieleniu różnych nawierzchni **15x22cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa o wymiarach **30x41cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik o wymiarach **30x35cm** z betonu **B20**.

Nawierzchnia jezdni:

- w miejscach rozbiórek należy wykonać podbudowę z betonu B10 gr. **30cm**

- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego BA 0/25 gr. **0-8cm** lub podbudowa z tłuczni kamiennego **0-23cm**, po wcześniejszym sfrezowaniu nawierzchni na gr. około **4cm**
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/20 gr. **4cm**
- warstwa ściernalna z betonu asfaltowego BA 0/16 gr. **4cm**

Ciąg I:

Krawężnik betonowy *drogowy* **15x30cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa z oporem o wymiarach **30x53cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik z oporem o wymiarach **30x35cm** z betonu **B20**.

Krawężnik betonowy *najazdowy* przy oddzieleniu różnych nawierzchni **15x22cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik betonowa o wymiarach **20x15cm** z betonu **B20**.

Nawierzchnia jezdni:

- podbudowa z betonu B10 gr. **27cm**
- podsypka cementowo – piaskowa gr. **3cm**
- kostka betonowa koloru szarego gr. **8cm** z rozbiórki

Zjazd, zjazd bramowy oraz plac:

Krawężnik betonowy *najazdowy* przy oddzieleniu różnych nawierzchni **15x22cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik z oporem o wymiarach **25x33cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik o wymiarach **15x20cm** z betonu **B20**.

Nawierzchnia:

- warstwa odsączająca z piasku średniego gr. **15cm**
- tłużeń kamienny gr. **15cm**
- podsypka cementowo – piaskowa gr. **3cm**
- kostka betonowa koloru czerwonego gr. **8cm**

5.2 Ceglana Góra

Krawężnik betonowy *drogowy* **15x30cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik betonowa z oporem o wymiarach **30x48cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa z oporem o wymiarach **30x68cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik betonowa z oporem o wymiarach **30x35cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa z oporem o wymiarach **30x53cm** z betonu **B20**.

Krawężnik betonowy *najazdowy* przy oddzieleniu różnych nawierzchni **15x22cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik betonowa o wymiarach **15x20cm** z betonu **B20**.

Nawierzchnia jezdni:

- warstwa rozsączająca z piasku średniego gr. **15cm**
- geosiatka dwukierunkowo zbrojona o wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku min 30kN/m
- podbudowa z tłuczni kamiennego **15cm**
- podsypka cementowo – piaskowa gr. **3cm**
- kostka betonowa koloru szarego gr. **8cm**

Nawierzchnia jezdni:

- geosiatka dwukierunkowo zbrojona o wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku min 40kN/m
- podbudowa z tłuczni kamiennego **10cm**
- podsypka cementowo – piaskowa gr. **3cm**
- kostka betonowa koloru szarego gr. **8cm**

Nawierzchnia zjazdu:

- warstwa rozsączająca z piasku średniego gr. **15cm**
- podbudowa z tłuczni kamiennego gr. **15cm**
- podsypka cementowo – piaskowa gr. **3cm**
- kostka betonowa koloru czerwonego gr. **8cm**

Obrzeże betonowe **8x30cm** na **3cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

5.3 Ul. Garncarska

Krawężnik betonowy *drogowy* **15x30cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa z oporem o wymiarach **25x53cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa z oporem o wymiarach **25x35cm** z betonu **B20**.

Krawężnik betonowy *najazdowy* na zjazdach bramowych, dojazdach do posesji oraz przy oddzieleniu różnych nawierzchni **15x22cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod krawężnik betonowa o wymiarach **25x35cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa o wymiarach **25x41cm** z betonu **B20**.

Ława pod krawężnik oraz ściek betonowa z oporem o wymiarach **25x53cm** z betonu **B20**.

Obrzeże betonowe **8x30cm** na **5cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod obrzeże z oporem o wymiarach **25x26cm** z betonu **B20**.

Nawierzchnia jezdni:

- warstwa rozsączająca z piasku średniego gr. **15cm**
- podbudowa z tłuczni kamiennego gr. **15cm**
- podsypka cementowo – piaskowa gr. **3cm**
- kostka betonowa koloru szarego gr. **8cm**

Zjazd bramowy o szerokości 3,5m:

Obrzeże betonowe **8x30cm** na **3cm** podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Ława pod obrzeże z oporem o wymiarach **25x26m** z betonu **B20**.

Nawierzchnia:

- warstwa odsączająca z piasku średniego gr. **15cm**
- tłużeń kamienny gr. **15cm**
- podsypka cementowo – piaskowa gr. **3cm**
- kostka betonowa koloru czerwonego **gr. 8cm**

6. Roboty ziemne – ul. Ceglana Góra, Garncarska

Dla wyliczenia robót ziemnych wykonano przekroje poprzeczne. Z bilansu robót ziemnych wynika nadmiar:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| - Ceglana Góra I | – 3155,78m ³ |
| - Ceglana Góra II | – 1430,07m ³ |
| - Ceglana Góra III | – 106,26m ³ |
| Suma | – 4692,11m ³ |
|
 | |
| - ul. Garncarska | – 73,36m ³ |

7. Rozbiórki – ul. Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Garncarska

Ul. Przemysłowa:

- rozbiórka jezdni – 537m²
- kostka betonowa na jezdni - 267m²
- zjazdy betonowe – 76m²
- kostka betonowa na chodniku - 210m²
- kostka betonowa przy prywatnych posesjach - 331m²
- krawężnik:
 - kamienny - 861m
 - betonowy - 380m

Roosevelta:

- rozbiórka jezdni – 169m²
- kostka betonowa na jezdni: 2434m²
- trelinka na zjazdach – 407m²
- płyty chodnikowe 35x35cm - 607m²
- kostka betonowa przy prywatnych posesjach – 317m²
- krawężnik:
 - kamienny - 706m
 - betonowy - 460m

Demokratyczna:

- rozbiórka jezdni – 93m²
- płyty chodnikowe 35x35cm – 214m²
- krawężnik kamienny – 130m

Garncarska:

- rozbiórki nawierzchnia z kamienia polnego – 395m²

Materiały z rozbiórki, które są do ponownego wykorzystania składować w miejscach wskazanych przez Zamawiającego. Gruz z rozbiórki (materiały nie nadające się do ponownego wykorzystania) - na wysypisko miejskie.

Kostka betonowa znajdująca się w pasie drogowym do zagospodarowania wg wskazań Inwestora.

8. Zieleń

We wszelkich wolnych i dostępnych miejscach na działkach objętych opracowaniem (ul. Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Garncarska) projektuje się trawnik - rolka trawy na 10cm warstwie ziemi urodzajnej.

9. Odwodnienie

Poprzez odpowiednie spadki podłużne oraz poprzeczne do ścieków przykrawężnikowych i dalej do nowo projektowanych wpustów ulicznych (ul. Przemysłowa, Roosevelta, Demokratyczna, Garncarska) lub do nowo projektowanych skrzynek rozsączających i rur drenarskich poprzez korytka odwadniające (Ceglana Góra).

Projekt kanalizacji deszczowej stanowi osobne opracowanie.

Na ulicach oraz ciągach objętych opracowaniem, projektuje się ściek przykrawężnikowy. Na odcinkach o nawierzchni asfaltowej przewidziany jest ściek betonowy przykrawężnikowy, natomiast na odcinkach

o nawierzchni z kostki betonowej projektuje się ściek wykonany poprzez obniżenie kostki betonowej.

W hm 6+37,09 (ul. Przemysłowa) – lewa strona - należy ulokować wpust krawężnikowy

10. Organizacja ruchu

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

11. Kosztorys

Na zakres robót opracowano przedmiar robót wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 roku (D.U. Nr 202,poz. 2072 z dnia 16 września 2004 r) oraz kosztorys inwestorski wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku (D.U. Nr 130,poz. 1389 z dnia 08 czerwca 2004 r).

12. Uwagi

1. Dowiązać się do istniejących krawężników oraz jezdni wysokościowo i sytuacyjnie.
2. Dowiązać się do istniejących chodników wysokościowo i sytuacyjnie.
3. W miejscach kolizji z liniami energetycznymi podziemnymi oraz z liniami podziemnymi telekomunikacyjnymi należy zabezpieczyć je rurami ochronnymi dwudzielnymi – szczegóły podano w uzgodnieniach. Miejsca kolizji przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.
4. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowana droga, linie energetyczne i telekomunikacyjne należy przesunąć po za projektową krawędź drogi – szczegóły podano w uzgodnieniach.
5. Plan warstwiczny skrzyżowania Ceglana Góra I z Ceglana Góra II przedstawia rys.

13. Zestawienie powierzchni, długości elementów nawierzchni oraz sztuk materiałów.

Ul. Przemysłowa i Ciąg I	
- jezdnia:	3632m ²
asfalt	3374m²
kostka betonowa	258m²
- chodnik (kostka betonowa)	1940m²

- zjazdy (kostka betonowa)	378m²
- zieleń (trawa)	1066m²
- krawężnik betonowy:	
drogowy 15x30cm	1082m
najazdowy 15x22cm	464m
- ściek betonowy przykrawężnikowy 50x28x10x8,5cm	1200m
- obrzeże betonowe:	
6x20cm	1182m
8x30cm	161m
- rura osłonowa dwudzielna pod kable podziemne	38m
Ul. Roosevelta	
- jezdnia:	3789m ²
asfalt	1482m²
kostka betonowa	2307m²
- chodnik (kostka betonowa)	1489m²
- zjazdy (kostka betonowa)	702m²
- zieleń (trawa)	2070m²
- krawężnik betonowy:	
drogowy 15x30cm	892m
najazdowy 15x22cm	458m
- ściek betonowy przykrawężnikowy 50x28x10x8,5cm	466m
- obrzeże betonowe:	
6x20cm	1658m
8x30cm	177m
- rura osłonowa dwudzielna pod kable podziemne	80m
Ul. Demokratyczna	
- jezdnia (asfalt):	803m²
- chodnik (kostka betonowa)	317m²
- zjazdy (kostka betonowa)	104m²
- zieleń (trawa)	164m²
- krawężnik betonowy:	
drogowy 15x30cm	178m
najazdowy 15x22cm	104m
- ściek betonowy przykrawężnikowy 50x28x10x8,5cm	247m
- obrzeże betonowe:	
6x20cm	232m
8x30cm	41m

Ceglana Góra	
- jezdnia (kostka betonowa)	7155m²
- zjazdy (kostka betonowa)	37m²
- Geosiatka dwukierunkowo zbrojona o wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku:	
30kN/m	418m²
40kN/m	478m²
- krawężnik betonowy:	
drogowy 15x30cm	2978m
najazdowy 15x22cm	18m
- obrzeże betonowe 8x30cm	24m
- rura osłonowa dwudzielna pod kable podziemne	56m
Ul. Garncarska	
- jezdnia (kostka betonowa)	903m²
- zjazdy (kostka betonowa)	97m²
- zieleń (trawa)	616m²
- krawężnik betonowy:	
drogowy 15x30cm	317m
najazdowy 15x22cm	105m
- obrzeże betonowe 8x30cm	86m
- rura osłonowa dwudzielna pod kable podziemne	5m

14. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonanie robót w zakresie robót drogowych nie przedstawiają specjalnych zagrożeń ponieważ roboty te będą wykonywane przy częściowym wyłączeniu odcinków ulic z ruchu. Na odpowiednie odcinki należy opracować projekty organizacji ruchu związanego z wyłączeniem odcinka robót i wskazaniem objazdów.

Przy każdej przekładce roboty wygrodzić zaporami U – 20a wzdłuż jezdni oraz U-20b poprzecznie do jezdni, na których od zmroku do świtu palić światła ostrzegawcze.

Należy zwrócić uwagę na to, że materiały z rozbiórki należy składować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Materiały do budowy należy składować zgodnie z instrukcją ich składowania w miejscach wygrodzonych, by uniemożliwić wchodzenia osobom postronnym w miejscu ich składowania

Każdorazowo po wykonaniu robót zabezpieczających poszczególnych etapów należy je zgłosić do odpowiedniego organu dla stwierdzenia, że można przystąpić do wykonywania robót właściwych.

Na prowadzenie robót wymagane jest opracowanie planu BIOZ.

Obowiązek sporządzania przed rozpoczęciem budowy planu „bioz” spoczywa na kierowniku budowy. Szczegółowy zakres i forma planu „bioz” musi odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. nr 152 poz. 1256.

Opracował:
mgr inż. Wojciech Bosak