

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

**2. OPIS TECHNICZNY**

*2.1 Charakterystyka sytuacyjna*

*2.2 Charakterystyka projektowa*

*2.2.1 Zjazdy*

*2.2.2 Chodniki*

*2.2.3 Konstrukcje*

*2.2.4 Obramowania*

*2.2.5 Odwodnienie*

*2.2.6 Zieleń*

*2.2.7 Urządzenia obce*

**3. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH  
ZAGOSPODAROWANIA DROGOWEGO**

**4. INFORMACJA BIOZ**

**5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

*Rys.0 Orientacja*

*Rys.1a,b,c,d Plan zagospodarowania w skali 1:500*

*Rys.2a,b,c,d Przekroje normalne w skali 1:50*

# 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Inwestorem
2. Mapa sytuacyjna w skali 1: 500, 1:10000
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
4. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
5. Wizja lokalna maj-sierpień 2013 r.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1 CHARAKTERYSTYKA SYTUACYJNA

***Przedmiotem projektu są elementy dróg w ramach remontu ulicy  
Wschodniej w Ksawerowie na odcinku pomiędzy ulicami Obwodową  
i Nowotki (działki nr 753, 60/3)***

**Projektowanymi do remontu elementami drogowymi są:**

- 1. Zjazdy z drogi publicznej,***
- 2. Chodniki,***
- 3. Wzmocnienie jezdni bitumicznej***
- 4. Odwodnienie powierzchniowe***

Ulica Wschodnia położona jest w części wschodniej miejscowości Ksawerów. Prowadzi ruch lokalny w zabudowie osiedlowej, jednorodzinnej.

Ulica zagospodarowana jest w jezdnię bitumiczną nieokrawężnikowaną, zjazdy do posesji, fragmenty chodników, rowy odwadniające ulicę.

Parametry techniczne ulicy:

- \* klasa drogi – L /lokalna/,
- \* szer. jezdni - 5,0 m,
- \* chodniki - fragmenty,
- \* przekrój drogowy z obustronnymi poboczami,
- \* odwodnienie - rów drogowy,
- \* ulica oświetlona.
- \* ulica w obszarze zabudowanym.

Remont polegać będzie na:

1. wykonaniu prac ziemnych związanych z usunięciem humusu, korytowaniem, zasypaniem rowów,
2. wykonaniu nawierzchni zjazdów z kostki brukowej betonowej,
3. wykonaniu nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej,
4. wykonaniu wzmocnienia istniejącej jezdni bitumicznej,
5. wykonaniu profilowania i zagospodarowania terenów zielonych,
6. wykonaniu elementów odwodnienia powierzchniowego.

## 2.2 CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWA

### 2.2.1 Zjazdy i skrzyżowania

Zjazdy do posesji projektowane są jako indywidualne. Na trasie występują także skrzyżowania.

#### ZJAZDY INDYWIDUALNE

zjazdy istniejące, wymagające remontu, przeznaczone głównie dla pojazdów osobowych,  
\* szer. jezdni: min. 3,0 m - dostosowana do szer. bram wjazdowych,  
\* przekrój poprzeczny jednostronny - dostosowany do pochylenia drogi publicznej min 1,0%,  
\* skos przecięcia krawędzi zjazdu i ulicy 1:1,  
\* spadek podłużny  $i=(+-)1,0-5,0\%$ , dostosowany do poziomu jezdni na posesji,  
\* odwodnienie powierzchniowe na pobocza i jezdnię ulicy.

#### SKRZYŻOWANIA Z ULICAMI CICHĄ I SPÓŁDZIELCZĄ

wymagają remontu, przeznaczone dla wszystkich pojazdów w tym samochodów ciężarowych,

\* szer. jezdni: 5,0 m,  
\* przekrój poprzeczny jednostronny - dostosowany do pochylenia ul. Wschodniej min 1,0%,  
\* promienie wyokrąglające:  $r=6,0$  m ,  
\* spadek podłużny dostosowany do poziomu jezdni ,  
\* odwodnienie powierzchniowe na pobocza.

### 2.2.2 Chodniki

Chodnik projektowany jest głównie jako lewostronny szer. 1,5 m, odsunięty od krawędzi jezdni.

Na odcinku Nowotki-Cicha chodnik odsunięty jest od krawędzi jezdni na odl. 1,5 m.

Na odcinku Cicha-Obwodowa chodnik odsunięty jest od krawędzi jezdni na odl. 2,0 m.

W km 0+616,48 chodnik lewostronny przechodzi na prawą stronę jezdni i łączy się z chodnikiem istniejącym dochodzącym do ul. Obwodowej.

Pochylenie poprzeczne  $i=1-3\%$  w kierunku od jezdni.

Pochylenie podłużne dostosowane do pochylenia podłużnego jezdni.

### 2.2.3 Wzmocnienie istniejącej jezdni

Z uwagi na zły stan techniczny jezdni ulicy Zachodniej na odcinku Nowotki-Cicha, zaprojektowano jej wzmocnienie. Polegać będzie na utrzymaniu istniejącej szer. ulicy - 5,0 m, wstępnym frezowaniu istniejącej jezdni do profilu o spadku jednostronnym  $i=1\%$ , następnie ułożeniu w-wy podbudowy wyrównującej profil poprzeczny do  $i=2\%$  oraz ułożeniu nowej w-wy ścieralnej.

Jezdnia na odcinku remontowanym będzie obustronnie okrawężnikowana.

Dodatkowo zaproponowano w dwóch miejscach progi płytowe brukowane o wys. 10 cm dla prędkości 30 km/h o rampie najazdowej 1:10.

Z uwagi na zły stan techniczny oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu, zostaną one rozebrane. Nowa lokalizacja tych urządzeń wynikać będzie z projektu organizacji ruchu (poza opracowaniem).

### 2.2.3 Konstrukcje

**Do wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni ul. Zachodniej od km 0+023,00 do km 0+487,31 przyjęto wykonanie nowej bitumicznej w-wy ścieralnej z wyrównaniem profilu poprzecznego dla kategorii ruchu KR4**

warstwa ścieralna KR4 – SMA 8,gr. 5 cm,  
podbudowa beton asfaltowy KR4 - AC22P 50/70 gr. 5-10 cm,  
istniejąca nawierzchnia bitumiczna frezowana do profilu poprzecznego  $i=1\%$  na głęb. do 5 cm

**Do projektowania konstrukcji jezdni zjazdów i skrzyżowań przyjęto ruch kategorii KR1**

\* zjazdy, skrzyżowania

kostka betonowa grafitowa/szara gr. 8 cm,  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 3 cm,  
podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 15 cm  
w-wa odsączająca – 15 cm  
grunt G1 min. 20 cm

\* chodniki

kostka betonowa szara gr. 8 cm,  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 3 cm,  
w-wa odsączająca – 15 cm

**Do wykonania progów zwalniających na istniejącej konstrukcji jezdni ul. Zachodniej przyjęto wykonanie nowej betonowej w-wy ścieralnej z wyrównaniem profilu poprzecznego**

kostka betonowa czerwona "teowa" gr. 8 cm,  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 3 cm,  
w-wyrównawcza - chudy beton cementowy gr.4-14 cm  
istniejąca nawierzchnia bitumiczna frezowana na głęb. od 0 do 15 cm

Jako alternatywę dla progu brukowanego można zastosować progi płytowe przykręcane do jezdni z prefabrykatów z tworzywa sztucznego.

### 2.2.4 Obramowania

Obramowania jezdni (krawężniki) dla łuków małych  $<20$  m wykonać z elementów wyprodukowanych odpowiednio dla danej krzywizny. W miejscach zmiany wysokości ułożenia krawężników, zastosować krawężniki przejściowe.

\*odcinek ulicy Nowotki-Cicha

Lewa krawędź ulicy - krawężnik betonowy 15x30x100 na ławie betonowej z betonu B15 z oporem, ustawionym 10 cm ponad projektowane wzmocnienie jezdni (25 cm ponad istniejącą jezdnię), 2 cm ponad jezdnię wzdłuż zjazdów, przejść dla pieszych,

Prawa krawędź ulicy - krawężnik betonowy 15x30x100 na ławie betonowej z betonu B15 z oporem, ustawionym w poziomie projektowanego wzmocnienia (10 cm ponad istniejącą jezdnię), 2 cm ponad jezdnię wzdłuż zjazdów.

\*odcinek ulicy Cicha-Obwodowa

Ulica okrawężnikowana tylko na długości zjazdów, przejść dla pieszych - krawężnik betonowy 15x30x100 na ławie betonowej z betonu B15, 2 cm ponad jezdnię.

\* zjazdy - krawędzie boczne

Opornik betonowy 12x25x100 na ławie betonowej z betonu B15 z oporem, ustawionym w poziomie jezdni, 2 cm ponad pobocza,

\* zjazdy - krawędź wzdłuż bram

Krawężnik betonowy 15x30x100 na ławie betonowej z betonu B15 z oporem, ustawionym 2 cm powyżej jezdni zjazdu,

\* chodnik

Obrzeże chodnikowe niskie 6x20x75/100 ustawione 3 cm ponad zieleńce, cokoły ogrodzeń.

\* wyniesienie jezdni

Krawężnik betonowy 15x30x100 na ławie betonowej z betonu B15 z oporem, ustawionym w poziomie nowej jezdni - km 0+224,15 (25 cm ponad istniejącą jezdnię), 2 cm ponad nową jezdnię - km 0+612,48 (12 cm ponad istniejącą jezdnię).

### 2.2.5 Odwodnienie

Ulica jest obecnie odwadniana poprzez rowy drogowe, usytuowane w pasie drogowym.

\*odcinek od km 0+000,00 do km 0+487,31

jezdni projektowana pochyłona jest jednostronnie w prawo w kierunku rowu prawostronnego. Rów lewostronny zostanie zasypyany.

Przed zasypaniem i rozbiórką przepustów pod zjazdami należy uregulować z właścicielami sprawę zakazu zrzutów wody opadowej z posesji przyległych. W przyjętych założeniach lokalizacyjnych chodnika, wody opadowe z posesji nie mogą być kierowane do rowu drogowego lewostronnego -muszą być w całości zagospodarowane na terenie posesji.

Wody opadowe ze zjazdów, chodników kierowane będą na tereny zielone po prawej stronie ulicy, z jezdni kierowane będą do rowu prawostronnego. Rów prawostronny zostanie wyprofilowany i obsiany trawą. Pobocze prawostronne zostanie wyprofilowane i wzmocnione destruktem z frezowania gr. 10 cm.

\*odcinek od km 0+0+487,31 do km 0+620,48

jezdni posiada przekrój daszkowy - woda odprowadzana jest do rowów po obu stronach ulicy.

Rów i pobocze prawostronne zostaną wyprofilowane i obsiane trawą.  
 Rów lewostronny zostanie zasypyany, a w jego miejsce ułożony zostanie drenaż chłonny 50x50 cm w postaci owiniętego w geowłókninę żwiru grubego 31-63mm.  
 Drenaż posiadać będzie funkcję przekazującą wodę deszczową do istniejącego kanału deszczowego oraz chłonną i akumulującą .  
 Drenaż przejmować będzie wodę z muldy płytkej zaprojektowanej pomiędzy jezdnią, a chodnikiem, poprzez w-wę odsączającą.  
 Przed zasypyaniem rowu i rozbiórką przepustów pod zjazdami, należy uregulować z właścicielami sprawę zakazu zrzutów wody opadowej z posesji przyległych. W przyjętych założeniach lokalizacyjnych chodnika, wody opadowe z posesji nie mogą być kierowane do rowu drogowego lewostronnego -muszą być w całości zagospodarowane na terenie posesji.  
 Wody opadowe ze zjazdów, chodników i jezdni kierowane będą do projektowanej muldy płytkej i drenażu.

#### 2.2.6 Zieleń

Projektowany chodnik nie koliduje bezpośrednio z drzewami. Kolidujące ze skrajnią pieszą gałęzie krzewów i drzew należy przeświecić.  
 Przy zakładaniu trawników siewem na poboczach i skarpach należy wykorzystać humus zebrany z miejsc pod zabudowę.

#### 2.2.7 Urządzenia obce

W ramach remontu ulicy należy dokonać regulacji pionowej istniejących urządzeń uzbrojenia - studni tektonicznych, kanalizacyjnych, wodociągowych i gazowych. Regulację wykonać wg. technologii i pod nadzorem administratorów sieci. Prace w obrębie urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie z uwagi na możliwość uszkodzenia.

### 3. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH ZAGOSPODAROWANIA PASA DROGOWEGO

LP	ASORTYMENT
1	CHODNIKI Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ SZAREJ
2	JEZDNIE Z KOSTKI BETONOWEJ BRUKOWEJ GRAFITOWEJ NA ZJAZDACH I SKRZYŻOWANIACH
3	JEZDNIE Z KOSTKI BETONOWEJ BRUKOWEJ CZERWONEJ NA WYNIESIENIACH JEZDNI
4	W-WA ŚCIERAŁNA ISTNIEJĄCEJ JEZDNI BITUMICZNEJ
5	WZMOCNIENIE POBOCZA DESTRUKTEM Z FREZOWANIA
6	TRAWNIKI

## 4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

- zabezpieczenie placu budowy;
- wycinka i prześwietlenie drzew;
- zdjęcie humusu;
- rozbiórki urządzeń naziemnych i podziemnych;
- wykonanie elementów odwodnienia;
- wykonanie wykopów pod nawierzchnie;
- wykonanie warstw wzmacniających pod nawierzchnie;
- ustawienie krawężników i obrzeży;
- ułożenie podbudowy;
- ułożenie nawierzchni dróg oraz zjazdów;
- zagospodarowanie terenów zielonych.

### 2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE.

- ☐ budynki gospodarcze posesji przyległych do pasa drogowego
- ☐ sieć wodociągowa;
- ☐ linia kablowa i napowietrzna elektroenergetyczna;
- ☐ linia oświetlenia zewnętrznego;
- ☐ sieć teletechniczna;
- ☐ sieć kanalizacji sanitarnej,
- ☐ sieć kanalizacji deszczowej,
- ☐ sieć gazowa,

### 3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCYCH STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA ZDROWIA I LUDZI

- ☐ roboty rozbiórkowe,
- ☐ roboty ziemne,
- ☐ prace nawierzchniowe i uliczne,

### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- ☐ roboty w pobliżu słupów, drzew, kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, linii napowietrznych i wodociągu, sieci gazowej
- ☐ prace związane z obsługą maszyn budowlanych, tj.: koparka, ładowarka, frezarka do nawierzchni drogowych, walec wibracyjny, walec statyczny, zagęszczarka wibracyjna, piła do nawierzchni drogowych, młot pneumatyczny, rozkładarka mas bitumicznych, samochody samowyladowcze
- ☐ roboty budowlane przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych
- ☐ roboty budowlane prowadzone w wydzielonym pasie czynnej drogi; prowadzenie ograniczeń w ruchu pojazdów i pieszych.

## 5. ZASADY POSTĘPOWANIA W STREFACH NIEBEZPIECZNYCH

- ☐ Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP;
- ☐ Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie:
  - zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsca robót,
  - zgodne z odrębnymi przepisami BHP, zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych,
  - zabezpieczenie terenu robót zaporami drogowymi, tablicami kierującymi, znakami i urządzeniami bezpieczeństwa ruchu zgodnie z organizacją ruchu na czas budowy;
  - właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
  - umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych: straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji.
- ☐ Pracownicy posiadać będą odpowiedni ubiór - kamizelki ostrzegawcze w kolorze pomarańczowym.
- ☐ Kierownik budowy nie dopuści do pracy osób nie posiadających potwierdzonych odpowiednim dokumentem, szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.
- ☐ Kadra kierownicza przeprowadzać będzie instruktaże stanowiskowe i szkolenia z zakresu:
- ☐ zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- ☐ konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- ☐ Przechowywanie dokumentacji budowy i dokumentów niezbędnych do prawidłowej
- ☐ eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych będzie miało miejsce u kierownika budowy w biurze zlokalizowanym na terenie budowy.

## 6. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych oznaczonych granicami zakresu projektu budowlanego.

Opracował :

mgr inż. Marek Bogusławski 15/PW/98  
mgr inż. Przemysław Lipczyński



