u

USŁUGI PROJEKTOWE, NADZORY BUDOWLANE



Ryszard Ruszkiewicz

Os. Jagiellońskie 86/8

64-000 Kościan

tel. 65 512 15 26 603 802 249



**PROJEKT BUDOWLANY**

OBIEKT: **PRZEBUDOWA ULICY CHOPINA**

**W CZEMPINIU**

ZAMAWIAJĄCY : Gmina Czempiń

z siedzibą przy ul.24 Stycznia 25

64-020 Czempiń

BRANŻA : drogowa

DZIAŁKI : Obręb Czempiń: 586 587 575 593 594 588 585 599

616 652 655

Obręb Borowo: 303

PROJEKTANT: mgr inż. R.Ruszkiewicz

nr ewid. upr. proj. 313/81/Lo

ASYSTENT PROJ.: mgr inż. Łukasz Górczak

Kościan lipiec 2015 r

# **SPIS DOKUMENTACJI**

I. Część formalno – prawna

1. Strona tytułowa ………………………………………………... 1

2. Zawartość teczki ……………………………………………….. 2

1. Uprawnienia budowlane ………………………………………...3

.. 4. Zaświadczenie WOIIB w Poznaniu…………………………………...4

1. Oświadczenie projektanta…………………………………………….. 5
2. Decyzja nr 8/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu

publicznego wydana przez Burmistrza gminy Czempiń……………...6

7. Uzgodnienia, opinie …………………………………………………. 9

**II. Część opisowo – obliczeniowa**

1. Opis techniczny…………………………………………………10
2. Elementy trasy (kilometracja)…………………………………...14
3. Współrzędne punktów głównych……………………………….16
4. Elementy niwelety……………………………………………...18
5. Obliczenia powierzchni projektowanej jezdni …………………20
6. Zestawienie zjazdów do posesji………………………………...21
7. Zestawienie powierzchni chodników…………………………...21
8. Zestawienie ilości pozostałych robót……………………………22

9. Zestawienie podstawowych materiałów………………………..23

10. Informacja BIOZ ………………………………………………25

**III. Część rysunkowa**

1. Plan sytuacyjny 1:500 …………………………………[ rys.nr 1]

2. Przekroje podłużne 1:1000:100 ……………………......[ rys.nr 2]

3. Przekroje konstrukcyjne 1:50………………………….. [ rys.nr 3]

4. Studzienka rewizyjna i ściekowa………………………..[ rys.nr 4]

**IV. Część przetargowa** ( w załączeniu )

1. Kosztorys inwestorski

* strona tytułowa
* przedmiar robót
* kalkulacja uproszczona

- tabela elementów rozliczeniowych

2. Kosztorys ofertowy

3. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

**CZĘŚĆ OPISOWO -**

**OBLICZENIOWA**

##### 

##### 

##### 

##### OPIS TECHNICZNY

##### 

DO PROJEKTU PRZEBUDOWY ULICY CHOPINA

W CZEMPINIU

##### 

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 zaktualizowane

przez USŁUGI GEODEZYJNO – KARTOGRAFICZNE

Roman Ratajczak ul. Masztalerza 12 64-000 Kościan

* Pomiary sytuacyjno – wysokościowe wykonane w terenie
* Rozporządzenie MT i GM z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz.U. Nr 43 14 maja 1999 r.)

- Ogólne specyfikacje techniczne GDDP

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Administratorem ulicy Chopina w Czempiniu objętej projektem jest Gmina Czempiń.

Ulica przebiega przez teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dojazd do przebudowywanej ulicy z ul. Śremskiej (droga woj. 310) oraz Słowackiego. Ulica Chopina krzyżuje się z ul. Mickiewicza i z odcinkami poprzecznymi ul. Chopina.

Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi od 7,50 do 14,50m.

Cały pas drogowy ulicy Chopina ma nawierzchnię gruntową.

W pasie drogowym znajduje się infrastruktura techniczna nie związana z drogą :

- wodociąg ø100mm

- kanalizacja sanitarna ø250 mm

- kable telekomunikacyjne

- kabel energetyczny NN

- napowietrzna linia energetyczna

3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT

3.1 PODSTAWOWE WSKAŹNIKI PROJEKTOWANIA

Do projektowania przyjęto następujące parametry techniczne drogi:

- klasa drogi ( ulicy ) - **L** (lokalna)

**-** kategoria obciążenia ruchem - **KR 2**

- prędkość projektowa Vp - **30**km/h

- projektowana szerokość jezdni - 6,00 i 5,50 m

- szerokość chodników - 2,00m

- pochylenie poprzeczne jezdni - 2%

- pochylenie poprzeczne chodników - 1%

* 1. USYTUOWANIE TRASY W PLANIE I PRZEKROJU POPRZECZNYM

Przy projektowaniu przebudowy przyjęto zasadę maksymalnego wykorzystania terenu wyznaczonego szerokością pasa drogowego w liniach rozgraniczających. Początek trasy założono na krawędzi jezdni drogi woj. 310, koniec na granicy pasa drogowego ulicy Słowackiego. W km 0,225,40 zaprojektowano prostopadłe odc. ul. Chopina.

Od km 0+000,00 do km 0+148,00 trasy (odc. Z1-Z2) projektuje się przekrój półuliczny

o szerokości jezdni 5,00m i jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,00m. Jezdnia ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu kl. C12/15 wyniesionym 12 cm nad poziom jezdni.

Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego chodniki z kostki betonowej grub. 6cm.

Przy krawężniku na jezdni wykonać ściek z 2 rzędów kostki brukowej betonowej

10x20 cm grubości 8cm na ławie betonowej 20x20cm z betonu kl. C12/15.

Projektowane chodniki należy ograniczyć wg potrzeb jednostronnie obrzeżem betonowym 6x20cm.

Na odcinku Z3-Z4 zaprojektowano przekrój uliczny o szerokości jezdni 6,00m

i obustronnymi chodnikami o szerokości 2,00m. Na tym odcinku zlokalizowano parkingi dla samochodów osobowych do prostopadłego parkowania.

Na odcinku Z5-Z7 zaprojektowano ciągi pieszo-jezdny ze względu na szerokość pasa drogowego wynoszącą od 7,50m do 8,00m. Nawierzchnia z kostki betonowej z wyznaczoną kolorem kostki częścią jezdną o szerokości 5,00m.

W miejscach gdzie nie ma ogrodzeń z cokołami jezdnię należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu kl.C12/15.

Na długości projektowanej trasy występują zjazdy do posesji ( lokalizacja na planie sytuacyjnym oraz w załączniku)..

Pochylenie podłużne zjazdów należy dopasować do poziomu terenu posesji.

W części zjazdu przechodzącej przez chodnik nie należy przekraczać pochylenia podłużnego 3 %

Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki koloru grafitowego.

3.3 ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Rzędne niwelety projektowanej ulicy zostały zaprojektowane w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej uwzględniając warunek jak najmniejszych robót ziemnych oraz położenie istniejących obiektów i urządzeń wzdłuż pasa drogowego ( bramy, furtki).

Jezdnię na skrzyżowaniu z ulicą Mickiewicza oraz przejście dla pieszych należy wynieść

o 5cm. Nawierzchnia z kostki betonowej.

3.4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Projektowane warstwy konstrukcyjne mają zapewnić przeniesienie ruchu **KR2**

Na podstawie danych z terenu przyjęto warunki wodne *przeciętne* a występujące grunty zakwalifikowano jako *wątpliwe* ( brak badań gruntów w podłożu).

Na podstawie powyższych założeń przyjęto grupę nośności podłoża - **G2**

**Nawierzchnia jezdni**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 - 5 cm

- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC15W 50/70 - 7 cm

- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mech. - 20cm - warstwa wzmacn. z gruntu stabiliz. cementem Rm = 1,5 MPa - 10cm

Skrzyżowanie wyniesione: jak konstrukcja stanowisk postojowych

**Nawierzchnia jezdni** (odc. Z5-Z7 oraz wyniesione odcinki)

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej ( szara i grafit) - 8cm

- podsypka cement.-piaskowa 1:3 - 3cm

- kruszywo łamane 0/31,5mm stab. mechanicznie - 20cm

- warstwa wzmacniająca – stabilizacja cementem Rm 1,5MPa - 10cm

**Stanowiska postojowe**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej ( kolor szary ) - 8cm

- podsypka cement.-piaskowej 1:3 - 3cm

- kruszywo łamane 0/31,5mm stab. mechanicznie - 20cm

- warstwa wzmacniająca – stabilizacja cementem Rm 1,5 MPa - 10cm

**Chodnik**

- kostka betonowa / kolor szary/ - 6cm

- podsypka piaskowa - 3cm

- podbudowa z betonu kl. C8/10 - 10cm

Przy krawężniku wbudować rząd koski grafitowej szer. 20cm

**Krawężnik**

Krawężnik betonowy 15x30cm na ławie betonowej z oporem

z betonu C12/15 ułożony bezpośrednio na świeżym i niestężonym betonie

12cm powyżej krawędzi jezdni.

**Obrzeże betonowe**

**-** obrzeże betonowe ograniczające chodnik 6x20 na lawie żwirowej 12x3cm

- obrzeże ograniczające jezdnię ciągu pieszo-jezdnego 8x30cm na ławie z oporem

z betonu kl. C12/15

Ściek

- z kostki betonowej brukowej 10x20 grub.8cm koloru szarego szerokości 20cm

na ławie betonowej 20x20 cm z betonu kl. C12/15 ułożony 1cm poniżej poziomu

krawędzi jezdni.

**Zjazdy do posesji**

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8cm ( kolor grafitowy )

podsypka cement.-piaskowa 1:3 grubości 3cm

- podbudowa z betonu kl. C8/10 grub. 12cm

- warstwa wzmacniająca – stabilizacja cementem Rm 1,5 MPa grub.10cm

**Uwaga**: konstrukcja zjazdów przechodzących przez parking taka sama jak parkingu

z wyjątkiem koloru kostki

**Sprawdzenie warunków mrozoodporności dla konstrukcji**

**nawierzchni jezdni**

PROJEKTOWANA GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI ASFALTOBETONOWEJ:

h rzecz : 0,05 + 0,07 + 0,20 + 0,10 = **0,42**m

Warunek mrozoodporności dla KR2 i G2

h rzecz. ≥ 0,45 x hz hz ( głębokość przemarzania ) = 0,80m

0,45 x h z = 0,45 x 0,80 m = 0,36m

h rzecz. **= 0,42 m** > h min

PROJEKTOWANA GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI Z KOSTKI BET.

h rzecz : 0,08 + 0,03 + 0,20 + 0,10 = **0,41** m

Warunek mrozoodporności dla KR2 i G2

h rzecz. ≥ 0,45 x hz hz ( głębokość przemarzania ) = 0,80m

0,45 x h z = 0,45 x 0,80 m = 0,36m

h rzecz. **= 0,41 m** > h min

**Warunek mrozoodporności jest spełniony.**

4. ODWODNIENIE

Odwodnienie przebudowywanej ulicy przewiduje się poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne jezdni. Wody z powierzchni szczelnych jezdni i chodników będą odprowadzane ściekiem do projektowanych studzienek ściekowych i dalej poprzez przykanaliki do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej .

Kolektor deszczowy z rur PVC-U klasy S ø315/9,2mm i 250/7,3mm. Przykanaliki należy wykonać z rur PVC-U klasy S ø160/4,7 mm.

Rury układać w gotowym wykopie w obsypce piaskowej ( 20cm nad i pod rurą )

i łączyć na uszczelki gumowe.

Do odbioru wody z jezdni zaprojektowano studzienki ściekowe betonowe Ø500 mm

z osadnikiem z wpustem żeliwnym krawężnikowo-ściekowym kl. D400 wg KPED.

Studnie rewizyjne z kręgów betonowych ø1000 mm z włazem żeliwnym z obudową betonową kwadratową z pokrywą żeliwną z wypełnieniem betonowym kl. D400 wg KPED.

Lokalizację studni oraz studzienek ściekowych pokazano na planie

sytuacyjnym.

Kolektor, studnie rewizyjne oraz ściekowe należy wykonać zgodnie z

PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”

5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Ze względu na istniejącą w pasie drogowym infrastrukturę nie związaną z drogą

( wymienioną w punkcie 2 ) zachodzi konieczność regulacji włazów istn. kanalizacji sanitarnej, skrzynek zaworów wodociągowych oraz studni telekomunikacyjnych.

Jednocześnie należy wymienić włazy żeliwne istniejących studni kanalizacji sanitarnej

na takie same jak na projektowanym odcinku.

Lokalizacja przebudowywanej ulicy została uzgodniona przez właścicieli sieci.

Opracował:

mgr inż. R.Ruszkiewicz

OBLICZENIE POWIERZCHNI PROJ. JEZDNI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Km | **odległość** | **szerokość** | **średnia**  **szerokość** | **powierzchnia** | **UWAGI** |
|  | m | m | m | m2 |  |
| Jezdnia -  nawierzchnia  asfaltobetonowa  Odc. Z1-Z4  0+000,00  0+146,30  0+169,00  0+286,00 | 146,30  117,00 | 4,60  4,60    5,60  5,60 | 4,60      5,60 | 688,00    665,00 |  |
| **Razem**  **nawierzchnia**  **asfaltobetonowa** |  |  |  | **1.353,00m2** |  |
| Jezdnia -  nawierzchnia  z kostki  Odc. Z5-Z7  0+000,00  0+086,60  0+092,60  0+131,34  Placyk- nawrotka  Skrzyżowanie z ul.Mickiewicza  Skrzyżowanie z  ul. Słowackiego | 86,60  38,74 | 7,10  7,10  7,60  7,60 | 7,10  7,60 | 615,00  295,00  217,00  240,00  42,00 | 217,00 grafit  117,00 grafit  30,00 grafit |
| **Razem**  **nawierzchnia**  **z kostki bet.** |  |  |  | **1.409,00m2** | w tym k. grafit.  364,00m2 |
| **Ogółem jezdnia** |  |  |  | **2.762,00m2** |  |

Nawierzchnia z kostki szarej: **1.045,00m2**

Nawierzchnia z kostki grafitowej: **364,00m2**

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW DO POSESJI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp | Strona ulicy | Szerokość  zjazdu | Długość zjazdu | Powierzchnia.  zjazdu | UWAGI |
|  |  | m | m | m2 |  |
| 1 | Lewa | 3,50 | 2,00 | 7,00 |  |
| 2 |  | 3,50 | 2,00 | 7,00 |  |
| 3 |  | 4,00 | 2,00 | 8,00 |  |
| 4 |  | 3,00 | 2,00 | 6,00 |  |
| 5 |  | 3,00 | 2,00 | 6,00 |  |
| 6 |  | 3,00 | 2,00 | 6,00 |  |
| 7 |  | 3,00 | 2,00 | 6,00 |  |
| 8 |  | 3,00 | 2,00 | 6,00 |  |
| 9 |  | 7,00 | 2,00 | 14,00 |  |
| 10 |  | 4,00 | 2,00 | 8,00 |  |
| 11 |  | 4,00 | 2,00 | 8,00 |  |
| 12 |  | 3,50 | 2,00 | 7,00 |  |
| 13 | Prawa | 4,50 | 1,00 | 4,50 |  |
| 14 |  | 4,50 | 1,00 | 4,50 |  |
| 15 |  | 7,30 | 6,75 | 49,30 | 32,80 przez parking |
| 16 |  | 2,60 | 6,65 | 17,30 | 11,70 przez parking |
| 17 |  | 4,00 | 6,60 | 24,40 | 18,00 przez parking |
| 18 |  | 3,50 | 6,60 | 23,10 | 15,80 przez parking |
| 19 | Placyk | 10,00 | 2,00 | 20,00 |  |
| 20 |  | 3,60 | 2,00 | 7,20 |  |
| 21 |  | 4,00 | 2,00 | 8,00 |  |
|  |  |  |  | 16,00 | +skosy |
|  | Razem |  |  | **235,00m2** | w tym 78,00m2  przez parking |

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI CHODNIKÓW

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Lokalizacja | Długość  m | Szerokość  m | Powierzchnia  m2 | UWAGI |
| 1 | Str. lewa | 11,70 | 2,00 | 23,40 |  |
| 2 |  | 20,20 | 2,00 | 40,40 |  |
| 3 |  | 26,40 | 2,00 | 52,80 |  |
| 4 |  | 17,20 | 2,00 | 34,40 |  |
| 5 |  | 4,00 | 2,00 | 8,00 |  |
| 6 |  | 7,60 | 2,00 | 15,20 |  |
| 7 |  | 3,40 | 2,00 | 6,80 |  |
| 8 |  | 2,50 | 2,00 | 5,00 |  |
| 9 |  | 10,40 | 2,00 | 20,80 |  |
| 10 |  | 27,00 | 2,00 | 54,00 |  |
| 11 |  | 68,00 | 2,00 | 136,00 |  |
| 12 |  | 12,00 | 2,00 | 24,00 |  |
| 13 |  | 12,00 | 2,00 | 24,00 |  |
| 14 |  | 31,50 | 2,00 | 63,00 |  |
| 15 |  | 22,50 | 2,00 | 45,00 |  |
| 15 | Str. prawa |  |  | 75,00 |  |
| 16 |  | 24,00 | 2,00 | 48,00 |  |
| 17 |  | 3,00 | 2,00 | 6,00 |  |
| 18 |  |  |  | 50,00 |  |
| 19 |  |  |  | 62,00 |  |
| 20 |  | 12,60 | 2,10 | 26,50 |  |
| 21 |  | 6,70 | 2,10 | 14,10 |  |
| 22 |  | 20,50 | 2,00 | 41,00 |  |
| 23 |  |  |  | 44,70 |  |
|  |  |  |  | -14,00 | - skosy |
|  | **RAZEM** |  |  | **906,00m2** |  |

ZESTAWIENIE POZOSTAŁYCH ROBÓT

**Stanowiska postojowe** (kostka szara)

(24,00+3,00+6,00+7,00+12,00)x4,50= = **234,00** m2

**Stanowiska postojowe** (kostka grafitowa)

( wg tabeli zest. zjazdów do posesji) = **78,00** m2

**Krawężnik betonowy 15x22**

296,00x2+40,00+4x4,50 = = **690,00** mb

**Obrzeże betonowe 8x30**  = **48,00** mb

**Obrzeże betonowe 6x20**

4,10+37,00+3,80+6,10+9,50+8,70+48,80+14,00+10,50+

16,00+7,50+7,50+7,60+36,30+4,50+10,50+14,00+31,50+

15,30+7,70= = **300,00** mb

**Ściek**  szer.20 cm

165,00x2**+**150,00x2+88,00x2+19,00+8,00+41,00= = **876,00** mb (175,00 m2 )

**Zieleń**

4,00+165,00x1+13,00+35,00+26,00+8,00+38,00+6,00+

15,00+36,00+44,00+4,00+13,00+22,00+38,00= = **467,00** mb

**Ogrodzenie łańcuchowe**

7,00+7,00= = **14,00** mb

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | | **Materiał** | **Jedn.** | **Ilość** |
| 1 | Grunt stabilizowany cementem o Rm =1,5 MPa  - jezdnia + parkingi + zjazdy  (2762,00+312,00+235,00) x 0,10 = | | m3 | 331,00 |
| 2 | Beton C8/10  - podbudowa zjazdy 157,00x0,12 = 18,40  - podbudowa chodniki 906,00x0,10 = 90,60 | | m3 | 109,00 |
| 3 | Beton C12/15  - ława pod krawężnik 15x22  690,00 x 0,07 = 48,30  - ława pod obrzeże 8x30  48,00 x 0,06 = 2,90  - ława pod ściek  876,00 x 0,04 = 35,00 | | m3 | 86,00 |
| 4 | Kruszywo łamane 0/31,5mm  - podbudowa jezdnia 2762,00x0,20 = 552,40  - podbudowa zjazdy 78,00x0,20 = 15,20  - podbudowa parkingi 102,00x0,20 = 20,40 | | m3 | 588,00 |
| 5 | Podsypka cementowo – piaskowa  - jezdnia 1409,00x0,03 = 42,30  - parkingi 312,00x0,03 = 9,40  - ściek 175,00x0,03 = 5,30  - zjazdy 157,00x0,03 = 4,70 | | m3 | 62,00 |
| 6 | Kostka betonowa grub.8 cm kolor szary  - jezdnia 1045,00x1,02 = 1066,00  - parkingi 234,00x1,02 = 238,80 | | m2 | 1374,00 |
| 7 | Kostka betonowa grub.8 cm kolor grafit  - jezdnia 364,00x1,02 = 371,30  - zjazdy 235,00x1,02 = 239,70 | | m2 | 611,00 |
| 8 | Beton asfaltowy AC 16W 50/70  - warstwa wiążąca 1353,00x0,175x1,02 = | | Mg | 242,00 |
| 9 | Beton asfaltowy AC 11S 50/70  - warstwa ścieralna 1353,00x0,125x1,02 = | | Mg | 173,00 |
| 10 | Emulsja szybko rozpadowa  - skropienie 1353,00 x 0,0005x1,02 = | | Mg | 0,70 |
| 11 | Krawężnik betonowy wibropras.15x22  690,00x1,04= | | mb | 718,00 |
| 12 | Obrzeże betonowe 8x30  48,00x1,04= | | mb | 50 ,00 |
| 13 | | Obrzeże betonowe 6x20  300,00x1,04= | mb | 312,00 |
| 14 | Kostka betonowa brukowa grub. 6cm - szara  - chodnik 906,00 x 1,02 = | | m2 | 924,00 |
| 15 | Rura PVC ø315/9,2mm – kan. deszczowa | | mb | 270,00 |
| 16 | Rura PVC ø250/7,3mm – kan. deszczowa | | mb | 150,00 |
| 17 | Rura PVC ø160/4,7mm – kan. deszczowa | | mb | 78,00 |
| 18 | Studzienki ściekowe betonowe ø500mm  z wpustem żeliwnym - kompletne | | szt. | 20,00 |
| 19 | Studzienki. rewizyjne betonowe ø1000mm  z włazem żeliwnym - kompletne | | szt. | 13,00 |
| 20 | Ogrodzenie łańcuchowe | | mb | 14,00 |

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**