# **SPIS DOKUMENTACJI**

I. Część formalno – prawna

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

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

1. Uprawnienia budowlane + przynależność do PIIB ..................... 3

4. Oświadczenie projektanta............................................................ 5

5. Informacja BIOZ ........................................................................ 6

6. Uzgodnienia, opinie ..................................................................... 9

**II. Część opisowo – obliczeniowa**

1. Opis techniczny............................................................................ 10

1. Raport tyczenia trasy………….................................................... 14
2. Obliczenia powierzchni projektowanej jezdni ……………........ 17
3. Zestawienie powierzchni chodników………………………....... 18
4. Pow. zjazdów do posesji, dług. krawężnika i obrzeży…………. 19

8. Zestawienie podstawowych materiałów........................................20

**III. Część rysunkowa**

1. Projekt zagospodarowania 1:500...................................[ rys.nr 1.1 ]

2. Profil podłużny trasy głównej 1:1000:100......................[ rys.nr 2.1 ]

3. Profile podłużne dróg dojazdowych 1:1000:100............[ rys.nr 2.2 ]

4. Przekroje konstrukcyjne 1:50..........................................[ rys.nr 3.1 ]

5 . Plan tyczenia 1:1000........................................................[ rys nr 4.1 ]

**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

##### 

##### 

**1. Podstawa opracowania.**

* Umowa zawarta z TRANS-BAU-PROJECT Sp.z o.o. nr 04/2010 z 18.05.2010r

- Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 zaktualizowane

przez USŁUGI GEODEZYJNO – KARTOGRAFICZNE „GEO-KOZ”

inż.Łukasz Kozica Kiełczewo ul.Kościańsska 31

* 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 ROLNEJ w Czempiniu objętej projektem jest Gmina Czempiń.

Ulica przebiega przez teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i jest ulicą bez przejazdu . Dojazd do ulicy z drogi wojewódzkiej nr 310 Głuchowo-Śrem.

Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi od 5,50 do 10,50m.

Ulica Rolna na całej długości posiada jezdnię o nawierzchni gruntowej ograniczoną obustronnie krawężnikiem betonowym oraz obustronne chodniki z płytek betonowych. Wjazdy do posesji utwardzone bloczkami betonowymi.

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

- wodociąg PE ø150mm i ø40mm

- kanalizacja sanitarna ø200 mm i ø 150mm

- gazociąg ø63 i ø32mm

- kable telekomunikacyjne 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 1**

- prędkość projektowa Vp - **30** km/h

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

- szerokość chodników - 2,00m

- pochylenie poprzeczne jezdni do wewnątrz - 2%

- pochylenie poprzeczne chodników - 2%

* 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 granicy działki 37/1 koniec na krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej nr 310głuchowo-Śrem.

Od km 0+000,00 do km 0+256,60 projektuje się przekrój uliczny o szerokości jezdni 6,00m i obustronnymi chodnikami bezpośrednio przy jezdni o szerokości 2,00m. Jezdnię należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x3 0 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu B15 wyniesionym12cm nad poziom jezdni .

Od km 0+256,60 do km 0+382,35 projektuje się ciąg pieszo-jezdny o szerokości 5,50m.

W km 0+080,17 i w km 0+154,80 projektuje się skrzyżowania z ulicami dojazdowymi o parametrach technicznych jak ulica główna.

W osiach jezdni wykonać ściek z 4 rzędów kostki brukowej betonowej grafitowej 10x20 cm grubości 8cm na ławie betonowej.

Projektowane chodniki należy ograniczyć wg potrzeb jednostronnie obrzeżem betonowym 8x30xcm.

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).

* 1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Projektowane warstwy konstrukcyjne mają zapewnić przeniesienie ruchu **KR1**

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**

**Konstrukcja nawierzchnia jezdni :**

- kostka betonowa szara gr. 8cm spoinowana kruszywem - 8 cm

- podsypka cementowo – piaskowa 1:3 - 3 cm

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

- warstwa wzmacniająca – stabilizacja cementem Rm=0,5÷1,5MPa - 10 cm

**Chodnik**

* kostka betonowa / kolor szary/ grubości - 6cm
* podsypka cementowo-piaskowa - 3cm
* kruszywo łamane 0/31,5mm stab. mech. - 10cm

**Krawężnik**

Krawężnik betonowy 15x30cm typu ulicznego na ławie betonowej z oporem z betonu

B15 MPa na podsypce cem-piask ułożony 12cm powyżej krawędzi jezdni.

Krawężnik należy obniżyć :

- na wjazdach do posesji o 10 cm

- na przejściach dla pieszych do poziomu 1cm powyżej krawędzi jezdni

**Obrzeże betonowe**

**-** obrzeże betonowe 8x30 cm na podsypce cem.-piask 1;3 grub. 3cm

Ściek

- z kostki betonowej brukowej 10x20 grub.8cm koloru grafitowego (szer. 40cm)

na ławie betonowej 40x20 cm z betonu B15 MPa ułożony 1cm poniżej poziomu

krawędzi jezdni.

**Zjazdy do posesji**

* nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8cm ( kolor grafitowy ) na podsypce cement.-piaskowej grubości 3cm spoinowana kruszywem
* podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech. grubość 15cm

- warstwa wzmacniająca – stabilizacja cementem Rm0,5÷1,5 grub. 10cm

**Sprawdzenie warunków mrozoodporności dla konstrukcji**

**nawierzchni jezdni**

Projektowana grubość nawierzchni

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

Warunek mrozoodporności dla KR1 i G2

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

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

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

Warunek mrozoodporności jest spełniony.

* 1. 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 proj. przykanaliki do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej.

Kolektor deszczowy z rur PVC-U klasy S ø315/9,2mm. 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 wys.40 cm i z kratką wpustową typu ulicznego wg KPED.

Studnie rewizyjne z kręgów betonowych ø1000 mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego.

Lokalizację studni oraz studzienek ściekowych pokazano na planie

sytuacyjnym.

Kolektor, studnie rewizyjne oraz ściekowe należy wykonać zgodnie z

PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”

* 1. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

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

( wymienioną w punkcie 2 ) zachodzi konieczność regulacji przykryw zaworów wodociągowych i gazowych oraz studni telekomunikacyjnych i kanalizacji sanitarnej.

Jednocześnie należy wymienić włazy żeliwne istniejących studni kanalizacji sanitarnej.

Lokalizacja przebudowywanej drogi 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  z kostki bet.  szarej  0+000,00  0+022,00  0+022,00  0+256,60  0+256,60  0+374,00  0+374,00  0+382,35  0+000,00  0+040,78  0+040,78  0+048,78  0+000,00  0+046,85 | 22,00  234,60    117,40  8,35    40,78    8,00  46,85  36,00:3  9,00:3 | 6,00  6,00    5,60  5,60  4,60  4,60  6,00  12,00  5,40  5,40  6,00  6,00  5,40  5,40  12,00 | 6,00      5,60    4,60  9,00    5,40  6,00  5,40  x2  x2 | 132,00    1313,76    540,04  75,15  220,22  48,00  252,99  24,00  6,00 | włączenie  ulica dojazdowa  ulica dojazdowa  wyokrąglenia  wyokrąglenia |
| **Razem**  **nawierzchnia**  **z kostki bet** |  |  |  | **2612,00 m2** |  |

**ZESTAWIENIE ZJAZDÓW DO POSESJI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp | Strona ulicy | Szerokość  zjazdu | Długość zjazdu | Powierzchnia  zjazdu | UWAGI |
|  |  | m | m | m2 |  |
| 1 | lewa | 2,90 | 2,80 | 8,12 |  |
| 2 |  | 10,00 | 3,10 | 31,00 |  |
| 3 |  | 6,20 | 2,00 | 12,40 |  |
| 4 |  | 5,90 | 2,00 | 11,80 |  |
| 5 | prawa | 6,00 | 2,10 | 12,60 |  |
| 6 |  | 6,50 | 2,10 | 13,65 |  |
| 7 |  | 13,20 | 2,10 | 27,72 |  |
| 8 |  | 5,10 | 2,10 | 10,71 |  |
| 9 |  | 5,70 | 2,10 | 11,97 |  |
| 10 |  | 7,90 | 2,10 | 16,59 |  |
| 11 |  | 5,20 | 2,10 | 10,92 |  |
| 12 |  | 6,70 | 2,10 | 14,07 |  |
| 13 |  | 6,70 | 2,10 | 14,07 |  |
| 14 |  | 9,80 | 2,10 | 20,58 |  |
| 15 |  | 7,10 | 2,10 | 14,91 |  |
| 16 | lewa | 9,10 | 1,50 | 13,65 | ulica dojazdowa |
| 17 | prawa | 5,30 | 1,50 | 7,95 |  |
| 18 | lewa | 3,00 | 4,00 | 12,00 | ulica dojazdowa |
| 19 |  | 4,20 | 4,00 | 16,80 |  |
| 20 | prawa | 4,00 | 4,00 | 16,00 |  |
| 21 |  | 4,00 | 4,00 | 16,00 |  |
| 22 |  | 4,00 | 4,00 | 16,00 |  |
|  |  |  |  | 2,00x14= 28,00 | +skosy |
|  | **Razem** |  |  | **358,00m2** |  |

**Ściek**  szer.40 cm

(374,00-22,00)+40,78+46,85 = **440,00** mb

**Krawężnik betonowy 15x30**

382,35x2+48,78x2+46,85x2 = **956,00** mb

**Obrzeże betonowe 8x30**

25,50+12,30+18,60+20,80+19,70+57,50+

13,10+17,60+4,10+4,70+11,10+15,80+11,60+

27,30+18,80+11,40+5,30+

41,00+7,30+25,00+15,00+17,90 = **400,00** mb

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI CHODNIKÓW

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Lokalizacja | Długość  m | Szerokość  m | Powierzchnia  m2 | UWAGI |
| 1 | Str. lewa | 24,00 | 2,00 | 48,00 | km 0+000,00 |
| 2 |  | 11,00 | 2,00 | 22,00 |  |
| 3 |  | 18,20 | 2,00 | 36,40 |  |
| 4 |  | 58,10 | 2,00 | 116,20 |  |
| 5 |  | 11,70 | 2,00 | 23,40 |  |
| 6 |  | 6,00 | 4,00 | 24,00 |  |
| 7 |  | 8,60 | 3,80 | 32,70 |  |
| 8 |  | 28,30 | 2,00 | 56,60 |  |
| 9 |  | 8,40 | 2,00 | 16,80 | km 0+256,00 |
| 10 |  | 34,50 | 2,00 | 69,00 | km 0+000,00 |
| 11 | Str.prawa | 4,60 | 2,00 | 9,20 |  |
| 12 |  | 11,60 | 2,00 | 23,20 |  |
| 13 |  | 23,20 | 2,00 | 46,40 |  |
| 14 |  | 10,30 | 2,00 | 20,60 |  |
| 15 |  | 9,90 | 2,00 | 19,80 |  |
| 16 |  | 16,30 | 2,00 | 32,60 |  |
| 17 |  | 11,90 | 2,00 | 23,80 |  |
| 18 |  | 16,30 | 2,00 | 32,60 |  |
| 19 |  | 5,80 | 2,00 | 11,60 |  |
| 20 |  | 17,20 | 2,00 | 34,40 |  |
| 21 |  | 8,90 | 2,00 | 17,80 |  |
| 22 |  | 17,10 | 2,00 | 34,20 | km 0+256,00 |
| 23 | Str.lewa | 19,00 | 2,00 | 38,00 | Ulica dojazdowa |
| 24 |  | 18,50 | 2,00 | 37,00 | km 0+080,17 |
| 25 | Str.prawa | 6,80 | 2,00 | 13,60 |  |
| 26 |  | 35,80 | 2,00 | 71,60 |  |
| 27 | Str.lewa | 0,80 | 2,00 | 1,60 | Ulica dojazdowa |
| 28 |  | 10,30 | 2,00 | 20,60 | km 0+154,80 |
| 29 |  | 14,20 | 2,00 | 28,40 |  |
| 30 | Str.prawa | 17,00 | 2,00 | 34,00 |  |
| 31 |  | 2,40 | 2,00 | 4,80 |  |
| 32 |  | 2,80 | 2,00 | 5,60 |  |
|  | **RAZEM** | **490,00m** |  | **1007,00m2** |  |

**Zestawienie podstawowych materiałów**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | | **Materiał** | **Jedn.** | **Ilość** |
| 1 | piasek (podsypka)  - chodnik 1007,00 x 0,05 = 50,35  - obrzeże 8x30 400,00x0,03x0,12 = 1,45 | | m3 | 52,00 |
| 2 | beton B15  - ława pod krawężnik  956,00 x ( 0,30 x 0,25 – 0,15 x 0,15 )  956,00 x 0,0525 = 50,19  - ława pod ściek  440,00 x 0,08 = 35,20 | | m3 | 86,00 |
| 3 | grunt stabilizowany cementem o Rm =1,5 MPa  - jezdnia +ściek +zjazdy  [2612,00+(440,00x0,40)+358,00] x 0,10 | | m3 | 315,00 |
| 4 | Kruszywo łamane 0/31,5mm   * podbudowa jezdnia 2612,00x0,20 = 522,40 podbudowa zjazdy 358,00x0,15 = 53,70   - chodnik 1007,00x0,10 = 100,70 | | m3 | 677,00 |
| 5 | Podsypka cementowo – piaskowa  krawężnik 956,00x0,15x0,05 = 47,81  jezdnia +ściek 2788,00 x 0,03 = 83,64  zjazdy 358,00 x 0,03 = 10,74  chodnik 1007,00 x 0,03 = 30,21 | | m3 | 173,00 |
| 6 | Kostka betonowa grub.8 cm kolor szary -  - jezdnia 2612,00x1,02 | | m2 | 2665,00 |
| 7 | Kostka betonowa 10x20 cm grub. 8cm – grafitowa  - zjazdy+ściek (358,00+176,00)x1,02 | | m2 | 545,00 |
| 8 | Krawężnik betonowy wibropras.15x30  956,00x1,04= | | mb | 995,00 |
| 9 | Obrzeże betonowe 8x20  400,00x1,04= | | mb | 416 ,00 |
| 10 | Kostka betonowa brukowa grub. 6cm - szara  - chodnik 1007,00 x 1,02 = | | m2 | 1027,00 |
| 11 | Studz. ściekowe betonowe ø50cm – kompletne | | szt. | 9,00 |
| 12 | Studz. rewizyjne betonowe ø100 cm – kompletne | | szt. | 9,00 |
| 13 | Rura PVC ø 315 mm | | mb | 372,00 |
| 14 | Rura PVC ø 160 mm | | mb | 18,00 |

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**