

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ**NR 105622B ZANKLEWO – JARNUTY WE WSI JARNUTY**

*na odcinku od granicy zabudowy wsi Jarnuty w kierunku północnym (trasa 1 km 0+290,21)
do końca zabudowy wsi Jarnuty w kierunku południowym (trasa 2 km 0+064,79) wraz z
przebudową skrzyżowania z drogą powiatową nr 1967B Boguszki – Zanklewo - Sieburczyn
odcinek o łącznej długości 407,40 m.*

**PROJEKT BUDOWLANO -
WYKONAWCZY****Działki Nr:**

- działki istniejącego pasa drogowego drogi gminnej: 35/2, 42/1;
- części działek do czasowego zajęcia: 34/1 (pas drogowy drogi powiatowej);

Obiekt: droga gminna Nr 105622B

Adres: Jarnuty, gm. Wizna, powiat łomżyński

Kategoria obiektu: XXV

Inwestor: Gmina Wizna,
18-430 Wizna, ul. Plac kpt. Wł. Raginisa 35

BRANŻA
DROGOWA

Autor

mgr inż. Adam
Łazarski

UAN 7342-38/92

10 listopada 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| | |
|---|----------|
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 4 |
| 2. INWESTOR | 4 |
| 3. PRZEDMIOT INWESTYCJI..... | 4 |
| 4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU..... | 5 |
| 4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka..... | 5 |
| 4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu..... | 5 |
| 5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU..... | 5 |
| 5.1. Rozwiązania drogowe. | 5 |
| 5.4. Zieleni. | 8 |
| 5.5. Urządzenia obce. | 8 |
| 5.6. Wywłaszczenia..... | 8 |
| 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI..... | 8 |
| 7. OCHRONA ZABYTKÓW. | 9 |
| 8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ. | 9 |
| 9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO..... | 9 |
| 10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU..... | 9 |

II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

- ◆ Oświadczenie autora
- ◆ Kopie uprawnień i zaświadczeń
- ◆ Kopie uzgodnień branżowych.

III. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO DROGOWEGO

| | |
|---|-----------|
| 1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO..... | 15 |
| 1.1. Istniejące zainwestowanie terenu..... | 15 |
| 1.2. Warunki gruntowo - wodne. | 15 |
| 2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE..... | 16 |
| 2.1. Dane wyjściowe do projektowania. | 16 |
| 2.2. Projektowane rozbiórki..... | 17 |
| 2.3. Rozwiązania sytuacyjne. | 17 |
| 2.4. Rozwiązania wysokościowe. | 17 |
| 2.5. Przekroje normalne..... | 17 |
| 2.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni. | 18 |

| | |
|---|-----------|
| 2.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni. | 18 |
| 2.8. Roboty ziemne. | 19 |
| 2.9. Wytyczne wykonywania robót drogowych. | 19 |
| 3. ORGANIZACJA RUCHU. | 19 |

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

V. OBLICZENIA/ZESTAWIENIA

- ♦ Wykaz łuków poziomych i załamań trasy
- TRASA 1
- ♦ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ♦ Elementy trasy
- ♦ Elementy niwelety
- ♦ Tabela robót ziemnych
- ♦ Tabela humusu
- TRASA 2
- ♦ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ♦ Elementy trasy
- ♦ Elementy niwelety
- ♦ Tabela robót ziemnych
- ♦ Tabela humusu
- TRASA 3
- ♦ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ♦ Elementy trasy
- ♦ Elementy niwelety
- ♦ Tabela robót ziemnych
- ♦ Tabela humusu

- ♦ Zestawienie zjazdów gospodarczych

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | |
|--|--------------------|
| 1. Plan orientacyjny | skala 1: 50000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu – plan sytuacyjny | skala 1: 500 |
| 3. Przekroje normalne | skala 1 : 50 |
| 4. Profile podłużne odcinków dróg | skala 1 : 100/1000 |
| 5. Przekroje poprzeczne | skala 1 : 100 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

zadania inwestycyjnego:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ

NR 105622B ZANKLEWO – JARNUTY WE WSI JARNUTY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Gminą Wizna.
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r. z późn. zmianami);
- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118, z 2006 r.; z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ♦ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu modernizacji drogi we wsi Jarnuty, gm. Wizna opracowana przez "AV" ZRWiB w Łomży;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Gmina Wizna**, z siedzibą: **18-430 Wizna, ul. Plac kpt. Wł. Raginisa 35.**

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej Nr 105622B Zanklewo – Jarnuty we wsi Jarnuty na odcinku od granicy zabudowy wsi Jarnuty w kierunku północnym (trasa 1 km 0+290,21) do końca zabudowy wsi Jarnuty w kierunku południowym (trasa 2 km 0+064,79) wraz z przebudową skrzyżowania z drogą powiatową nr 1967B Boguszki – Zanklewo – Sieburczyn.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- branża drogowa
- przebudowę drogi gminnej jw,

- przebudowę drogi powiatowej Nr 1967B w rejonie skrzyżowania z drogą gminną,
- przebudowę istniejących zjazdów na posesje i pola,

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Jarnuty, gmina Wizna i obejmuje pas drogowy drogi gminnej na odcinku od granicy zabudowy wsi Jarnuty w kierunku północnym (trasa 1 km 0+290,21) do końca zabudowy wsi Jarnuty w kierunku południowym (trasa 2 km 0+064,79) oraz pas drogowy drogi powiatowej nr 1967B Boguszki – Zanklewo - Sieburczyn w zakresie niezbędnym do prawidłowej przebudowy skrzyżowania drogi gminnej z drogą powiatową. Zakresem opracowania objęto działki:

- działki istniejącego pasa drogowego drogi gminnej: 35/2, 42/1;
- części działek do czasowego zajęcia: 34/1 (pas drogowy drogi powiatowej);

Drogi na odcinkach objętych opracowaniem przebiegają w terenie równinnym przez teren zabudowany wsi Jarnuty. Teren w otoczeniu pasów drogowych posiada naturalne pochylenie w kierunku zachodnim. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 12,78 m (od rzędnej 146,08 m n.p.m. w km 0+000 trasa 3 do rzędnej 147,05 m n.p.m. w km 0+057,40 trasa 3).

4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Droga powiatowa (trasa 3) na odcinku objętym opracowaniem posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 3,50 m z obustronnymi poboczami gruntowymi szerokości 1,50 m każde. Nawierzchnia jest w dość dobrym stanie technicznym, niemniej jednak w rejonie zjazdów na drogę gminną po obu stronach pojawiają się wykruszenia krawędzi nawierzchni. Droga gminna na całej długości posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną pospółką, szerokość nawierzchni - 4,0 – 4,50 m. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, posiada liczne odkształcenia i zadowolenia zarówno w profilu poprzecznym jak i podłużnym.

Wody opadowe z korony drogi spływają powierzchniowo poza koronę drogi. Pod jezdnią drogi gminnej w km 0+030,63 trasa 1 funkcjonuje przepust z rur betonowych Ø400, L= 7,70 m w stanie dobrym.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieć wodociągowa;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne – przejścia poprzeczne;

Szerokość pasa drogowego drogi powiatowej (trasa 3) waha się w granicach 10,0 – 14,0 m, Szerokość pasa drogowego drogi gminnej na długości trasy 1 jest zmienna i waha się w granicach 5,50 – 8,80 m, a na długości trasy 2 wynosi 9,0 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

5.1. Rozwiązania drogowe.

- Droga powiatowa Nr 1967B (trasa 3)
 - klasa drogi – dojazdowa „D”,
 - prędkość projektowa – 30 km/h,
 - obciążenie ruchem – KR2,
- Na odcinku drogi w rejonie skrzyżowania z drogą gminną zaprojektowano przekrój poprzeczny o następujących parametrach:
- przekrój poprzeczny – szlakowy
 - szerokość jezdni – 5,00 m,

- spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
- pobocze – 2x0,75 m,

- Droga gminna Nr 105622B (trasa 1 i 2)
 - klasa drogi – dojazdowa „D”,
 - prędkość projektowa – 30 km/h,
 - obciążenie ruchem – KR1,
- Na całej długości drogi zaprojektowano przekrój poprzeczny o następujących parametrach:
- szerokość jezdni – 3,50 m,
 - spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
 - pobocze – 2x0,75 m,

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

W związku z istniejącym stanem nawierzchni drogi powiatowej oraz konieczność jej poszerzenia w rejonie skrzyżowania w ramach niniejszego opracowania przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej na całej długości objętej opracowaniem.

Drogi w planie zaprojektowano tak, aby maksymalnie wkomponować się w istniejący przebieg drogi. Korekty trasy występują jedynie w celu zwiększenia płynności drogi i dostosowania jej parametrów do obowiązujących przepisów.

Początek odcinka trasa 1 przyjęto w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej nawierzchni gruntowej na wysokości granicy zabudowy na działce nr 1/1 strona lewa (km rob. 0+290,21). W ciągu osi trasy 1 zaprojektowano 4 załamania osi trasy o kątach zwrotu od 0,0885 grada do 17,5750 grada (wierzchołki łuków W1-W4). Na odcinku tym zaprojektowano jezdnię szerokości 3,50 m z obustronnymi poboczami szerokości 0,75 m.

Początek odcinka trasa 2 przyjęto w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej nawierzchni gruntowej na wysokości granicy zabudowy na działce nr 9/2 strona lewa (km rob. 0+064,79). Odcinek trasa 2 na całej długości przebiega w linii prostej. Na odcinku tym zaprojektowano jezdnię szerokości 3,50 m z obustronnymi poboczami szerokości 0,75 m.

Początek odcinka trasa 3 (droga powiatowa) przyjęto w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej w odległości 28,20 m przed osią skrzyżowania z drogą gminną (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej w odległości 29,20 m za skrzyżowaniem z drogą gminną (km rob. 0+057,40). W ramach niniejszego opracowania zachowano istniejący przebieg osi drogi powiatowej - odcinek trasa 3 na całej długości przebiega w linii prostej. Na odcinku tym zaprojektowano jezdnię szerokości 5,00 m z obustronnymi poboczami szerokości 0,75 m. Szerokość jezdni zmieniono na długości odcinków przejściowych na początku i końcu trasy.

Skrzyżowanie drogi powiatowej z drogą gminną zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=6,0$ m i $R=8,0$ m.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów z drogi gminnej na posesje i pola.

Projektowaną niweletę drogi na odcinku trasa 1 wyniesiono w stosunku do niwelety istniejącej na wysokość ok. 20 cm zachowując jej istniejącą geometrię. Niewielkie korekty niwelety wprowadzono w celu zachowania jej płynności. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,329% do 1,241% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Projektowaną niweletę drogi na odcinku trasa 2 zaprojektowano w poziomie istniejącej nawierzchni gruntowej. Niewielkie korekty niwelety wprowadzono w celu zachowania jej płynności. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,599% do 0,668% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Nie wprowadzono zmian w przebiegu niwelety na odcinku trasa 3 (spadek podłużny 1,551% bez załamania niwelety).

Na całej długości odcinków trasa 1 i trasa 2 zaprojektowano przekrój poprzeczny szlakowy o następujących parametrach:

- szerokość jezdni – 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
- pobocze – 2x0,75 m,

Na długości odcinka trasa 3 (droga powiatowa) zaprojektowano przekrój poprzeczny szlakowy o następujących parametrach:

km 0+000 - 0+010:

- szerokość jezdni – zmienna 3,50 - 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2%(daszkowy) - 4%(jednostronny),
- pobocze – szerokość zmienna - 2x 1,50-0,75 m,

km 0+010 – 0+047,40:

- szerokość jezdni – 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
- pobocze – 2x0,75 m,

km 0+047,40 - 0+057,40

- szerokość jezdni – zmienna 5,00 – 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
- pobocze – szerokość zmienna 2x0,75–1,50 m,

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

Na odcinkach trasa 1 i trasa 2 zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- kostka betonowa wibroprasowana – grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Nawierzchnię jezdni należy ograniczyć opornikiem betonowym 15x25 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

Na odcinku trasa 3 zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 7 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Na wszystkich odcinkach nawierzchnię pobocza należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0 -16 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm. Nawierzchnię zjazdów indywidualnych na posesje należy wykonać z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm,

Poniżej zestawiono wykaz przebudowywanych zjazdów na posesje i pola.

| Lp. | Lokalizacja | | | Charakterystyka zjazdu | | | Roboty ziemne | | Rura Ø400 |
|----------------|-------------|-------|--------|------------------------|---------------------|---|------------------------|---------------------|--------------|
| | km | hm | strona | typ | szer. jezdni (m) | powierzchnia o naw. z kruszywa (m ²) | W (m ³) | N (m ³) | l (m) |
| TRASA 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | 12,33 | P | 03.82 | 3,50 | 13,23 | | 0,66 | |
| 2 | | 28,46 | L | 03.82 | 3,50 | 6,65 | | 0,42 | |
| 3 | | 33,99 | P | 03.82 | 3,50 | 8,39 | | 0,32 | |
| 4 | | 39,36 | L | 03.82 | 3,50 | 6,81 | | 0,24 | |
| 5 | | 46,84 | L | 03.82 | 3,50 | 3,60 | | 0,17 | |

| | | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|---|-------|--------------|---------------|-------------|-------------|--|
| 6 | | 54,60 | P | 03.82 | 3,50 | 6,92 | 0,55 | | |
| 7 | | 72,35 | L | 03.82 | 3,50 | 6,77 | | 0,40 | |
| 8 | | 75,73 | P | 03.82 | 3,50 | 11,25 | | 0,80 | |
| 9 | | 105,21 | P | 03.82 | 3,50 | 9,09 | | 0,04 | |
| 10 | | 113,95 | L | 03.82 | 3,50 | 10,48 | | 0,91 | |
| 11 | | 129,14 | P | 03.82 | 3,50 | 9,23 | 0,80 | | |
| 12 | | 144,35 | L | 03.82 | 3,50 | 9,20 | | 0,32 | |
| 13 | | 149,32 | P | 03.82 | 3,50 | 7,54 | | 0,46 | |
| 14 | | 153,63 | L | 03.82 | 3,50 | 10,88 | | 1,01 | |
| 15 | | 198,00 | L | 03.82 | 3,50 | 12,08 | | 0,47 | |
| 16 | | 206,00 | P | 03.82 | 3,50 | 9,23 | | 0,52 | |
| 17 | | 228,34 | P | 03.82 | 3,50 | 9,23 | | 0,24 | |
| 18 | | 234,00 | L | 03.82 | 3,50 | 12,69 | | 0,44 | |
| 19 | | 241,23 | L | 03.82 | 3,50 | 12,40 | | 0,48 | |
| 20 | | 246,40 | P | 03.82 | 3,50 | 6,81 | | 0,08 | |
| 21 | | 264,50 | L | 03.82 | 3,50 | 7,12 | | 0,23 | |
| 22 | | 277,94 | L | 03.82 | 3,50 | 7,71 | | 0,03 | |
| TRASA 2 | | | | | | | | | |
| 24 | | 28,54 | P | 03.82 | 3,50 | 13,97 | 1,43 | | |
| 25 | | 46,03 | L | 03.82 | 3,50 | 12,91 | 1,28 | | |
| | | | | | RAZEM | 224,19 | 4,06 | 8,24 | |

Wody opadowe z korony drogi spływają powierzchniowo poza koronę drogi. Pod jezdnią drogi gminnej w km 0+030,63 trasa 1 funkcjonuje przepust z rur betonowych Ø400, L= 7,70 m w stanie dobrym.

Na pozostałych odcinkach wody opadowe spływają powierzchniowo poza krawędź jezdni. W ramach niniejszego opracowania nie przewidziano przebudowy istniejących ani budowy nowych przepustów pod koroną drogi.

5.2. Zieleń.

W związku z planowaną przebudową drogi gminnej nie zachodzi konieczność usunięcia drzew ani krzewów.

5.3. Urządzenia obce

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieć wodociągowa;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne;

Spośród ww sieci z projektowaną nawierzchnią jezdni koliduje sieć wodociągowa na odcinku trasa 2 km 0+129 – 0+153 oraz kablowa sieć telekomunikacyjna (przejścia poprzeczne). Niniejszy projekt został pozytywnie zaopiniowany przez właścicieli lubi zarządzających wszystkich urządzeń znajdujących się w pasie drogowym.

5.4. Wywłaszczenia

Przedsięwzięcie będzie realizowane w całości na działkach istniejącego pasa drogowego drogi gminnej oraz drogi powiatowej. Nie zachodzi konieczność wywłaszczeń.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia terenu w granicach opracowania: 3.167,30 m²,

- w tym: - pas drogowy drogi powiatowej – 718,30 m²,
 - pas drogowy drogi gminnej – 2.448,60 m²,
 w tym: - powierzchnia nawierzchni bitumicznej – 272,00 m²,
 - powierzchnia nawierzchni z kostki bet. – 1.267,57 m²,
 - powierzchnia zjazdów z mieszanki kruszyw – 224,19 m²,
 - pobocza z kruszyw – 639,80 m²,

7. OCHRONA ZABYTKÓW

Obszar planowanej inwestycji nie jest objęty ochroną prawną na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.). W granicach opracowania nie znajduje się żaden obiekt podlegający ochronie konserwatorskiej.

8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren, na którym zlokalizowana jest niniejsza inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na rodzaj, skalę i zakres przedsięwzięcia (roboty w obrębie istniejącego pasa drogowego) oraz przewidziane do wdrożenia w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji rozwiązania chroniące środowisko, obszary Natura 2000 nie znajdują się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia – przebudowa i rozbudowa drogi nie znajduje się w katalogu zagrożeń tych obszarów - a poza tym inwestycja nie zmieni charakteru użytkowania terenu (nadal będzie to pas drogowy).

W związku z tym realizacja planowanego przedsięwzięcia:

- nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000,
- nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały one wyznaczone (ptaki, ssaki, ryby, bezkręgowce),
- nie pogorszy integralności każdego z obszarów i jego powiązań z innymi obszarami Natura 2000.

10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu zamknie się w projektowanych granicach pasa drogowego (linie rozgraniczające teren). Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania obiektu na działki sąsiednie. Nie wystąpią też bezpośrednie i pośrednie oddziaływania przedsięwzięcia na dobra kultury, stanowiska archeologiczne lub zasługujące na wyeksponowanie punkty widokowe, gdyż takie obiekty nie występują w obrębie pasa drogowego i jego bezpośrednim sąsiedztwie.

OPRACOWAŁ:

II.
ZAŁĄCZNIKI
FORMALNOPRAWNE

OŚWIADCZENIE

My, niżej podpisani, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7.07.1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity z 2003r. Dz.U.Nr 207, poz. 2016, z późn. zmianami), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ
NR 105622B ZANKLEWO – JARNUTY WE WSI JARNUTY
*na odcinku od granicy zabudowy wsi Jarnuty w kierunku północnym (trasa 1 km 0+290,21)
do końca zabudowy wsi Jarnuty w kierunku południowym (trasa 2 km 0+064,79) wraz z
przebudową skrzyżowania z drogą powiatową nr 1967B Boguszki – Zanklewo - Sieburczyn
odcinek o łącznej długości 407,40 m.*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA
DROGOWA

Autor

mgr inż. Adam
Łazarski

UAN 7342-38/92

10 listopada 2015 r.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO DROGOWEGO

zadania inwestycyjnego:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ

NR 105622B ZANKLEWO – JARNUTY WE WSI JARNUTY

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

1.1. Istniejące zainwestowanie terenu

Droga powiatowa (trasa 3) na odcinku objętym opracowaniem posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 3,50 m z obustronnymi poboczami gruntowymi szerokości 1,50 m każde. Nawierzchnia jest w dość dobrym stanie technicznym, niemniej jednak w rejonie zjazdów na drogę gminną po obu stronach pojawiają się wykruszenia krawędzi nawierzchni. Droga gminna na całej długości posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną pospółką, szerokość nawierzchni - 4,0 – 4,50 m. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, posiada liczne odkształcenia i zadolenia zarówno w profilu poprzecznym jak i podłużnym.

Wody opadowe z korony drogi spływają powierzchniowo poza koronę drogi. Pod jezdnią drogi gminnej w km 0+030,63 trasa 1 funkcjonuje przepust z rur betonowych Ø400, L= 7,70 m w stanie dobrym.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieć wodociągowa;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne – przejścia poprzeczne;

Szerokość pasa drogowego drogi powiatowej (trasa 3) waha się w granicach 10,0 – 14,0 m, Szerokość pasa drogowego drogi gminnej na długości trasy 1 jest zmienna i waha się w granicach 5,50 – 8,80 m, a na długości trasy 2 wynosi 9,0 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

1.2. Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowe podłoża projektowanych nawierzchni określone zostały na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu modernizacji drogi we wsi Jarnuty, gm. Wizna opracowanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.

Poniżej przedstawiono opis badań i opinię geotechniczną:

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 2 otwory badawcze o głębokościach 2,0 m ppt. Ich ilość, lokalizacje, i głębokość określił zleceńodawca.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu i wykonywano badania makroskopowe in-situ w celu określenia rodzajów gruntów oraz stanu gruntów spoistych.
3. W punktach wierceń wykonano wyprzedzające sondowania udarowe sondą dynamiczną lekką DPL (SD-10).
4. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie interpretacji sondowań, którą zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 5 6).
5. Rzędne otworów badawczych określono w nawiązaniu punktów zinwentaryzowanych na podkładzie geodezyjnym.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 3 - 4).
2. Określono cechy wodące gruntów: stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności I_L i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

II OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Jak wynika z map geologicznych podłoże gruntowe zbudowane jest z gruntów pokrywowych akumulacji wodnej pokrywających gliny zwałowe, których w zakresie przebadanych głębokości nie nawiercono. Reprezentują je piaski drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym przewarstwione w otworze nr 2 cienką (0,1 m) wkładką deluwialnych, twaroplastycznych glin piaszczystych grupy konsolidacji „C”. Grunty rodzime przykrywa zagęszczony, żwirowy nasyp drogowy o miąższościach w punktach wierceń 0,4 – 0,6 m.
2. Wody gruntowej w zakresie przebadanych głębokości nie nawiercono.
3. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 3 - 4).
4. Warunki gruntowe są proste.
5. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować metodą B w oparciu cechy wodące.
6. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dn. 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 1999-05-14), przy założeniu przebiegu niwelety nawierzchni w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoże gruntowe można zakwalifikować do grupy nośności G1.

2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

2.1. Dane wyjściowe do projektowania.

W uzgodnieniu z inwestorem oraz zarządcą drogi powiatowej, na podstawie prognozy ruchu przyjęto następujące min. parametry techniczne projektowanych dróg:

- Droga powiatowa Nr 1967B (trasa 3)
 - klasa drogi – dojazdowa „D”,
 - prędkość projektowa – 30 km/h,
 - obciążenie ruchem – KR2,
 - przekrój poprzeczny – szlakowy
 - szerokość jezdni – 5,00 m,
 - spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
 - pobocze – 2x0,75 m,
 - min. promień łuku kołowego w planie – 30 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m,
 - łuk wklęsły – 300 m.
- Droga gminna Nr 105622B (trasa 1 i 2)
 - klasa drogi – dojazdowa „D”,
 - prędkość projektowa – 30 km/h,
 - obciążenie ruchem – KR1,
 - przekrój poprzeczny – szlakowy:
 - szerokość jezdni – 3,50 m,
 - spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
 - pobocze – 2x0,75 m,
 - min. promień łuku kołowego w planie – 30 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m,
 - łuk wklęsły – 300 m.

2.2. Projektowane rozbiórki.

W związku z istniejącym stanem nawierzchni drogi powiatowej oraz konieczność jej poszerzenia w rejonie skrzyżowania w ramach niniejszego opracowania przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej na całej długości objętej opracowaniem.

2.3. Rozwiązania sytuacyjne.

Drogi w planie zaprojektowano tak, aby maksymalnie wkomponować się w istniejący przebieg drogi. Korekty trasy występują jedynie w celu zwiększenia płynności drogi i dostosowania jej parametrów do obowiązujących przepisów.

Początek odcinka trasa 1 przyjęto w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej nawierzchni gruntowej na wysokości granicy zabudowy na działce nr 1/1 strona lewa (km rob. 0+290,21). W ciągu osi trasy 1 zaprojektowano 4 załamania osi trasy o kątach zwrotu od 0,0885 grada do 17,5750 grada (wierzchołki łuków W1-W4). Spośród tych załamań trzy załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od $R=120,0$ m do $R=175,0$ m. Jedno załamanie (W-1) pozostawiono bez wyokrąglenia – kąt zwrotu 0,0885 grad. Na odcinku tym zaprojektowano jezdnię szerokości 3,50 m z obustronnymi pobocznymi szerokości 0,75 m.

Początek odcinka trasa 2 przyjęto w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej nawierzchni gruntowej na wysokości granicy zabudowy na działce nr 9/2 strona lewa (km rob. 0+064,79). Odcinek trasa 2 na całej długości przebiega w linii prostej. Na odcinku tym zaprojektowano jezdnię szerokości 3,50 m z obustronnymi pobocznymi szerokości 0,75 m.

Początek odcinka trasa 3 (droga powiatowa) przyjęto w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej w odległości 28,20 m przed osią skrzyżowania z drogą gminną (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej w odległości 29,20 m za skrzyżowaniem z drogą gminną (km rob. 0+057,40). W ramach niniejszego opracowania zachowano istniejący przebieg osi drogi powiatowej - odcinek trasa 3 na całej długości przebiega w linii prostej. Na odcinku tym zaprojektowano jezdnię szerokości 5,00 m z obustronnymi pobocznymi szerokości 0,75 m. Szerokość jezdni zmieniono na długości odcinków przejściowych na początku i końcu trasy.

Skrzyżowanie drogi powiatowej z drogą gminną zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=6,0$ m i $R=8,0$ m.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów z drogi gminnej na posesje i pola.

2.4. Rozwiązania wysokościowe drogi.

Projektowaną niweletę drogi na odcinku trasa 1 wyniesiono w stosunku do niwelety istniejącej na wysokość ok. 20 cm zachowując jej istniejącą geometrię. Niewielkie korekty niwelety wprowadzono w celu zachowania jej płynności. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,329% do 1,241% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku tym zaprojektowano 6 załamań niwelety (3 wypukłe i 3 wklęsłe). Załamania wypukłe wyokrąglono łukami o promieniach $R = 900 - 1200$ m, natomiast załamania wklęsłe wyokrąglono łukami o promieniach $R=500$ i $R = 6500$ m.

Projektowaną niweletę drogi na odcinku trasa 2 zaprojektowano w poziomie istniejącej nawierzchni gruntowej. Niewielkie korekty niwelety wprowadzono w celu zachowania jej płynności. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,599% do 0,668% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku tym zaprojektowano 1 wklęsłe załamanie niwelety, które wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=1600$ m.

Nie wprowadzono zmian w przebiegu niwelety na odcinku trasa 3 (spadek podłużny 1,551% bez załamań niwelety).

2.5. Przekroje normalne drogi.

Na całej długości odcinków trasa 1 i trasa 2 zaprojektowano przekrój poprzeczny szlakowy o następujących parametrach:

- szerokość jezdni – 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
- pobocze – 2x0,75 m,

Na długości odcinka trasa 3 (droga powiatowa) zaprojektowano przekrój poprzeczny szlakowy o następujących parametrach:

km 0+000 - 0+010:

- szerokość jezdni – zmienna 3,50 - 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2%(daszkowy) - 4%(jednostronny),
- pobocze – szerokość zmienna - 2x 1,50-0,75 m,

km 0+010 – 0+047,40:

- szerokość jezdni – 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
- pobocze – 2x0,75 m,

km 0+047,40 - 0+057,40

- szerokość jezdni – zmienna 5,00 – 3,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni – 2% (daszkowy),
- pobocze – szerokość zmienna 2x0,75–1,50 m,

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

2.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Na odcinkach trasa 1 i trasa 2 na podstawie prognozy ruchu (ruch KR1) oraz badań podłoża gruntowego zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- kostka betonowa wibroprasowana – grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Nawierzchnię jezdni należy ograniczyć opornikiem betonowym 15x25 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

Na odcinku trasa 3 na podstawie prognozy ruchu (ruch KR2) oraz badań podłoża gruntowego zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 7 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Na wszystkich odcinkach nawierzchnię pobocza należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0 -16 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm. Nawierzchnię zjazdów indywidualnych na posesję należy wykonać z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm,

Zestawienie przebudowywanych zjazdów pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

2.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.

Wody opadowe z korony drogi spływają powierzchniowo poza koronę drogi. Pod jezdnią drogi gminnej w km 0+030,63 trasa 1 funkcjonuje przepust z rur betonowych Ø400, L= 7,70 m w stanie dobrym.

Na pozostałych odcinkach wody opadowe spływają powierzchniowo poza krawędź jezdni.

2.8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne na odcinkach dróg objętych niniejszym opracowaniem wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów pod projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni oraz wykopów i nasypów na poszerzenie korpusu drogowego.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej w ilości łącznie 118,87 m³. Ziemię urodzajną należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

| | Trasa 1 | Trasa 2 | Trasa 3 | Zjazdy na posesje i pola | Razem |
|-------------------------------|---------|---------|---------|--------------------------|---------|
| Wykop (m ³) | +169,19 | +106,48 | +71,84 | +4,06 | +351,57 |
| Nasyp (m ³) | -128,54 | -5,93 | -0,01 | -8,24 | -142,72 |
| BILANS (m³) | +40,65 | +100,55 | +71,83 | -4,18 | +208,85 |

Grunt uzyskany z wykopów a nie nadający się do wbudowania należy odwieźć w miejsce składowania na odkład. Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania specyfikacji D-02.03.01. Nadmiar gruntu z wykopów należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora.

2.9. Wytyczne wykonywania robót drogowych.

W związku z tym, że droga gminna służy do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia ich dla ruchu, roboty należy prowadzić etapami przy dopuszczeniu ruchu lokalnego. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować harmonogram robót i projekt organizacji ruchu na czas robót. Ww projekt podlega zatwierdzeniu przez zarządzającego ruchem.

Na całej powierzchni terenu poza jezdnią występuje humus o miąższości 0,15 - 0,25 m. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i nadmiar odwieźć w miejsce składowania.

Grunt uzyskany z wykopów pod projektowaną konstrukcję na tym odcinku a nie nadający się do wbudowania należy odwieźć w miejsce składowania na odkład.

Nasypy należy wykonać z gruntu przepuszczalnego uzyskanego w ramach wykonywanych wykopów lub z dokopu.

Zastosowane materiały i prefabrykaty muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

3. ORGANIZACJA RUCHU.

Obecnie na skrzyżowaniu drogi powiatowej z drogą gminną pierwszeństwo posiada droga powiatowa. O powyższym informują znaki pionowe D-1 ustawione przy drodze powiatowej na wlotach na skrzyżowanie. Droga gminna poporzędkowana jest znakami A-7. Lokalizację istniejących znaków pokazano na planie sytuacyjnym.

W ramach niniejszego opracowania nie wprowadza się zmian w istniejącej organizacji ruchu.

OPRACOWAŁ:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ**NR 105622B ZANKLEWO – JARNUTY WE WSI JARNUTY**

*na odcinku od granicy zabudowy wsi Jarnuty w kierunku północnym (trasa 1 km 0+290,21)
do końca zabudowy wsi Jarnuty w kierunku południowym (trasa 2 km 0+064,79) wraz z
przebudową skrzyżowania z drogą powiatową nr 1967B Boguszki – Zanklewo - Sieburczyn
odcinek o łącznej długości 407,40 m.*

IV.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

Działki Nr:

- działki istniejącego pasa drogowego drogi gminnej: 35/2, 42/1;
- części działek do czasowego zajęcia: 34/1 (pas drogowy drogi powiatowej);

Obiekt: droga gminna Nr 105622B

Adres: Jarnuty, gm. Wizna, powiat łomżyński

Kategoria obiektu: XXV

Inwestor: Gmina Wizna,
18-430 Wizna, ul. Plac kpt. Wł. Raginisa 35

Opracował

mgr inż. Adam Łazarski
18-400 Łomża,
ul. Kierzkowa 118A

UAN 7342-38/92
PDL/BD/1800/01

1. ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej Nr 105622B Zanklewo – Jarnuty we wsi Jarnuty na odcinku od granicy zabudowy wsi Jarnuty w kierunku północnym (trasa 1 km 0+290,21) do końca zabudowy wsi Jarnuty w kierunku południowym (trasa 2 km 0+064,79) wraz z przebudową skrzyżowania z drogą powiatową nr 1967B Boguszki – Zanklewo – Sieburczyn.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- branża drogowa
- przebudowę drogi gminnej jw,
- przebudowę drogi powiatowej Nr 1967B w rejonie skrzyżowania z drogą gminną,
- przebudowę istniejących zjazdów na posesje i pola,

Szczegółowy opis robót zawiera projekt budowlany i wykonawczy, na podstawie których opracowano niniejszą informację.

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Droga powiatowa (trasa 3) na odcinku objętym opracowaniem posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 3,50 m z obustronnymi poboczami gruntowymi szerokości 1,50 m każde. Nawierzchnia jest w dość dobrym stanie technicznym, niemniej jednak w rejonie zjazdów na drogę gminną po obu stronach pojawiają się wykruszenia krawędzi nawierzchni. Droga gminna na całej długości posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną pospółką, szerokość nawierzchni - 4,0 – 4,50 m. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, posiada liczne odkształcenia i zadolenia zarówno w profilu poprzecznym jak i podłużnym.

Wody opadowe z korony drogi spływają powierzchniowo poza koronę drogi. Pod jezdnią drogi gminnej w km 0+030,63 trasa 1 funkcjonuje przepust z rur betonowych Ø400, L= 7,70 m w stanie dobrym.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieć wodociągowa;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne – przejścia poprzeczne;

Szerokość pasa drogowego drogi powiatowej (trasa 3) waha się w granicach 10,0 – 14,0 m, Szerokość pasa drogowego drogi gminnej na długości trasy 1 jest zmienna i waha się w granicach 5,50 – 8,80 m, a na długości trasy 2 wynosi 9,0 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT I ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ICH REALIZACJI, SKALA I RODZAJE ZAGROŻEŃ

W czasie opracowywania niniejszej informacji wykonawca robót nie jest jeszcze znany.

Kolejność wykonywania robót jest następująca:

- 3.1. zagospodarowanie placu budowy
- 3.2. roboty rozbiórkowe i ziemne
- 3.3. roboty budowlano-montażowe
- 3.4. maszyny i urządzenia techniczne, użytkowane na placu budowy

ad.3.1 Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) oznakowania terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania przejść dla pieszych,
- c) zapewnienia łączności telefonicznej,
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

W warunkach ograniczonej widoczności miejsce pracy maszyn roboczych oświetla się.

W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpiecza się przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinny być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

ad.3.2. Roboty rozbiórkowe i ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu ww robót:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Podcinanie lub wycinanie drzew rosnących w pobliżu napowietrznych linii energetycznych, wiatrołomów, drzew spróchniałych, rosnących na stromych skarpach i na terenie zabudowanym wykonuje się pod nadzorem i przez co najmniej dwóch pracowników.

ad.3.3. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

- pochwycenie kończyn przez napęd maszyn (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- potrącenie pracownika przez pojazdy przy dopuszczeniu ruchu,
- porażenie prądem elektrycznym.

Przy wykonywaniu robót należy stosować odpowiednie znaki drogowe i urządzenia ostrzegawczo-zabezpieczające. W szczególności dotyczy to niezamkniętego lub ograniczonego ruchu drogowego. Przy wałowaniu podłoża lub poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi, oczyszczaniu kół walca, wykonywaniu robót uzupełniających lub zwilżaniu wodą kół walca należy zachować szczególną ostrożność i w razie braku urządzeń mechanicznych należy wykonywać te prace ręcznie, stojąc z boku pracującego walca.

Podgrzewanie i skrapianie bitumu, wytwarzanie, transport, rozścielanie i zagęszczanie mas bitumicznych oraz wytwarzanie emulsji asfaltowej powinno odbywać się pod nadzorem wykwalifikowanych pracowników.

W razie zapalenia się bitumu w kotle należy gasić właściwym środkiem gaśniczym lub przez odcięcie dostępu powietrza.

Rozlany palący się bitum należy gasić przez zasypianie piaskiem.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi, chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

ad.3.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Niedopuszczalne jest:

- 1) obsługiwanie maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odrębnymi przepisami,
- 2) dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych,
- 3) wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
- 4) odtłuszczanie i czyszczenie powierzchni maszyn roboczych benzyną etylizowaną lub innymi rozpuszczalnikami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny gazów palnych lub wybuchowych.

Eksploatowanie maszyn roboczych odbywa się na terenie rozpoznanym pod względem warunków geologicznych i gruntowych.

Podczas współpracy maszyn roboczych z:

- 1) dodatkowym osprzętem przeznaczonym do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
 - 2) liniami technologicznymi do produkcji zapraw betonowych lub kruszywa
- stosuje się zasady bezpieczeństwa i higieny pracy określone w instrukcjach obsługi tych urządzeń lub linii technologicznych.

Samobieżne maszyny do transportu mieszanki betonowej wyposaża się w:

- 1) widoczny napis zabraniający zbliżania się do podniesionego kosza wyładowczego,

- 2) urządzenie do sygnalizacji dźwiękowej, uruchamiane przed każdą czynnością podnoszenia i opuszczania kosza wyładowczego lub uruchamiania wysięgnika.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, asfaltu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce okołkowane, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń. Zgarnianie gruntu na pochyłościach lub stokach przy użyciu maszyn roboczych, w szczególności zgarniarek, wykonuje się zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji techniczno-ruchowej tych maszyn.

Niedopuszczalne jest:

- 1) przewożenie osób w skrzyniach ładunkowych zgarniarek,
- 2) opuszczanie skrzyni podczas jazdy poniżej parametrów określonych przez producenta zgarniarki.

4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się, jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZYSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
 - a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
 - a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - c) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, opracowaną przez pracodawcę.

Na budowie bezwzględnie powinna się znajdować apteczka z niezbędnym wyposażeniem.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80).

Opracował:

V**OBLICZENIA/ZESTAWIENIA**

Wykaz łuków poziomych i załamań trasy

| Nr Wierzchołka | Lokalizacja środka łuku | Kąt Zwrotu (grad.) | Promień łuku R (m) | L (m) | I (%) | Z (m) | Ł (m) |
|-------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------|--------------|-----------------|-------|
| | | | | To (m) | | N (m) | |
| | | | | PP (m) | | Poszerzenie (m) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| TRASA 1 | | | | | | | |
| W-1 | 0+060,20 | 0,0885 | - | - | 2% daszk. | - | - |
| | | | | - | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-2 | 0+122,21 | 17,5750 | Łuk kołowy 175,00 | - | 2% daszk. | 1,68 | 48,31 |
| | | | | 24,31 | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-3 | 0+232,24 | 3,0243 | Łuk kołowy 125,00 | - | 2% daszk. | 0,04 | 5,94 |
| | | | | 2,97 | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-4 | 0+243,79 | 8,5504 | Łuk kołowy 120,00 | - | 2% daszk. | 0,27 | 16,12 |
| | | | | 8,07 | | - | |
| | | | | - | | - | |

TRASA 1

Współrzędne punktów głównych trasy

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X (N) | Y (E) |
|-------|-----|--------------|-------------|-------------|
| PT1 | | | 5902702,070 | 7591306,100 |
| W1 | | | 5902759,430 | 7591287,830 |
| W2 | | | 5902818,640 | 7591268,880 |
| | PŁK | | 5902795,486 | 7591276,290 |
| | SŁK | | 5902818,927 | 7591270,536 |
| | KŁK | | 5902842,937 | 7591268,061 |
| W3 | | | 5902928,760 | 7591265,170 |
| | PŁK | | 5902925,792 | 7591265,270 |
| | SŁK | | 5902928,760 | 7591265,205 |
| | KŁK | | 5902931,729 | 7591265,211 |
| W4 | | | 5902940,330 | 7591265,330 |
| | PŁK | | 5902932,260 | 7591265,218 |
| | SŁK | | 5902940,316 | 7591265,059 |
| | KŁK | | 5902948,342 | 7591264,360 |
| KT1 | | | 5902986,420 | 7591259,750 |

Elementy trasy

| ELEMENT | OD | DO | | | |
|------------|----------|----------|-----------|------------|------------|
| Prosta | 0+000,00 | 0+060,20 | L=60,20m | | |
| Prosta | 0+060,20 | 0+098,06 | L=37,86m | | |
| Łuk kołowy | 0+098,06 | 0+146,37 | R=175,00m | T=24,31m | B=1,68m |
| | | | L=48,31m | g=0,2761rd | g=17,5750g |
| Prosta | 0+146,37 | 0+229,27 | L=82,90m | | |
| Łuk kołowy | 0+229,27 | 0+235,21 | R=125,00m | T=2,97m | B=0,04m |
| | | | L=5,94m | g=0,0475rd | g=3,0243g |
| Prosta | 0+235,21 | 0+235,74 | L=0,53m | | |
| Łuk kołowy | 0+235,74 | 0+251,86 | R=120,00m | T=8,07m | B=0,27m |
| | | | L=16,12m | g=0,1343rd | g=8,5504g |
| Prosta | 0+251,86 | 0+290,21 | L=38,36m | | |

Elementy niwelety

| ELEMENT | OD | DO | SPADEK [%] | L/T [m] | R [m] | B [m] | |
|-------------|----------|----------|---------------|------------|----------|----------|--------------------------------|
| prosta | 0+000,00 | 0+002,50 | -2,000 | 2,50 | | | |
| prosta | 0+002,50 | 0+006,48 | -1,114 | 3,98 | | | |
| łuk wklęsły | 0+006,48 | 0+018,26 | | 5,89 | 500,00 | 0,03 | min.pik. 12,055 rzęd. 146,445 |
| prosta | 0+018,26 | 0+023,85 | 1,241 | 5,59 | | | |
| łuk wypukły | 0+023,85 | 0+037,97 | | 7,06 | 900,00 | 0,03 | max.pik. 35,011 rzęd. 146,622 |
| prosta | 0+037,97 | 0+043,97 | -0,329 | 6,00 | | | |
| łuk wklęsły | 0+043,97 | 0+054,31 | | 5,17 | 700,00 | 0,02 | min.pik. 46,274 rzęd. 146,593 |
| prosta | 0+054,31 | 0+091,62 | 1,148 | 37,31 | | | |
| łuk wypukły | 0+091,62 | 0+116,42 | | 12,40 | 1200,00 | 0,06 | max.pik. 105,395 rzęd. 147,147 |
| prosta | 0+116,42 | 0+118,73 | -0,919 | 2,31 | | | |
| łuk wklęsły | 0+118,73 | 0+237,33 | | 59,31 | 6500,00 | 0,27 | min.pik. 178,446 rzęd. 146,801 |
| prosta | 0+237,33 | 0+256,12 | 0,906 | 18,79 | | | |
| łuk wypukły | 0+256,12 | 0+276,54 | | 10,21 | 1200,00 | 0,04 | max.pik. 266,994 rzęd. 147,287 |
| prosta | 0+276,54 | 0+290,22 | -0,795 | 13,68 | | | |

Tabela robót ziemnych

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE [m2] | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI [m3] | | ZUŻYCIE NA MIEJSCU | | NADMIAR (*) | BILANS |
|----------|-------------------|-------|------------------|----------------|--------|-----------------------|--------|-------------|--------|
| | NASYP | WYKOP | | NASYP | WYKOP | | | | |
| 0+001,91 | 0,00 | 3,85 | | | | | | | 0,00 |
| | | | 10,80 | 1,64 | 24,06 | 1,64 | 22,42 | | |
| 0+012,71 | 0,30 | 0,61 | | | | | | | 22,42 |
| | | | 14,77 | 6,08 | 8,98 | 6,08 | 2,91 | | |
| 0+027,48 | 0,52 | 0,61 | | | | | | | 25,33 |
| | | | 2,96 | 1,22 | 2,33 | 1,22 | 1,11 | | |
| 0+030,44 | 0,30 | 0,97 | | | | | | | 26,44 |
| | | | 4,20 | 1,66 | 3,49 | 1,66 | 1,83 | | |
| 0+034,64 | 0,49 | 0,70 | | | | | | | 28,27 |
| | | | 11,89 | 5,84 | 7,22 | 5,84 | 1,38 | | |
| 0+046,53 | 0,50 | 0,52 | | | | | | | 29,65 |
| | | | 8,02 | 3,68 | 4,66 | 3,68 | 0,98 | | |
| 0+054,55 | 0,42 | 0,64 | | | | | | | 30,63 |
| | | | 21,25 | 9,75 | 11,84 | 9,75 | 2,08 | | |
| 0+075,80 | 0,50 | 0,47 | | | | | | | 32,71 |
| | | | 31,88 | 16,52 | 16,91 | 16,52 | 0,40 | | |
| 0+107,68 | 0,54 | 0,59 | | | | | | | 33,11 |
| | | | 10,05 | 4,74 | 6,15 | 4,74 | 1,42 | | |
| 0+117,73 | 0,40 | 0,64 | | | | | | | 34,53 |
| | | | 11,99 | 4,21 | 6,71 | 4,21 | 2,50 | | |
| 0+129,72 | 0,30 | 0,48 | | | | | | | 37,03 |
| | | | 10,58 | 3,49 | 5,34 | 3,49 | 1,86 | | |
| 0+140,30 | 0,36 | 0,53 | | | | | | | 38,89 |
| | | | 15,78 | 10,35 | 6,06 | 6,06 | -4,29 | | |
| 0+156,08 | 0,95 | 0,24 | | | | | | | 34,59 |
| | | | 35,28 | 25,63 | 12,55 | 12,55 | -13,08 | | |
| 0+191,36 | 0,50 | 0,47 | | | | | | | 21,52 |
| | | | 28,84 | 12,55 | 13,56 | 12,55 | 1,01 | | |
| 0+220,20 | 0,37 | 0,47 | | | | | | | 22,53 |
| | | | 8,21 | 2,62 | 3,65 | 2,62 | 1,03 | | |
| 0+228,41 | 0,27 | 0,42 | | | | | | | 23,55 |
| | | | 36,34 | 9,59 | 21,07 | 9,59 | 11,48 | | |
| 0+264,75 | 0,26 | 0,74 | | | | | | | 35,03 |
| | | | 12,81 | 4,16 | 8,06 | 4,16 | 3,90 | | |
| 0+277,56 | 0,39 | 0,52 | | | | | | | 38,94 |
| | | | 12,66 | 4,82 | 6,53 | 4,82 | 1,71 | | |
| 0+290,22 | 0,37 | 0,51 | | | | | | | 40,65 |
| RAZEM | | | | 128,54 | 169,19 | 111,17 | | | |

Nadmiar WYKOP 40,65m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Tabela humusu – grunt do usunięcia

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|----------------------|
| | HUM. ISTN. [m2] | HUM. PROJ. [m2] | | OBJ. HUM. ISTN. [m3] | OBJ. HUM. PROJ. [m3] |
| 0+001,91 | 0,00 | 0,00 | | | |
| | | | 10,80 | 1,16 | 0,00 |
| 0+012,71 | 0,21 | 0,00 | | | |
| | | | 14,77 | 4,11 | 0,00 |

| | | | | | |
|---|------|------|-------|-------|------|
| 0+027,48 | 0,34 | 0,00 | | | |
| 0+030,44 | 0,19 | 0,00 | 2,96 | 0,79 | 0,00 |
| 0+034,64 | 0,35 | 0,00 | 4,20 | 1,14 | 0,00 |
| 0+046,53 | 0,34 | 0,00 | 11,89 | 4,11 | 0,00 |
| 0+054,55 | 0,31 | 0,00 | 8,02 | 2,61 | 0,00 |
| 0+075,80 | 0,30 | 0,00 | 21,25 | 6,46 | 0,00 |
| 0+107,68 | 0,33 | 0,00 | 31,88 | 10,07 | 0,00 |
| 0+117,73 | 0,28 | 0,00 | 10,05 | 3,05 | 0,00 |
| 0+129,72 | 0,27 | 0,00 | 11,99 | 3,27 | 0,00 |
| 0+140,30 | 0,34 | 0,00 | 10,58 | 3,23 | 0,00 |
| 0+156,08 | 0,50 | 0,00 | 15,78 | 6,67 | 0,00 |
| 0+191,36 | 0,34 | 0,00 | 35,28 | 14,89 | 0,00 |
| 0+220,20 | 0,37 | 0,00 | 28,84 | 10,18 | 0,00 |
| 0+228,41 | 0,43 | 0,00 | 8,21 | 3,27 | 0,00 |
| 0+264,75 | 0,30 | 0,00 | 36,34 | 13,19 | 0,00 |
| 0+277,56 | 0,48 | 0,00 | 12,81 | 4,98 | 0,00 |
| 0+290,22 | 0,42 | 0,00 | 12,66 | 5,73 | 0,00 |
| ----- | | | | | |
| SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 98,91 PROJEKTOWANY[m3] = 0,00 | | | | | |

TRASA 2

Współrzędne punktów głównych trasy

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X(N) | Y(E) |
|-------|-----|--------------|-------------|-------------|
| PT | | | 5902702,070 | 7591306,100 |
| KT | | | 5902638,630 | 7591319,260 |

Elementy trasy

| ELEMENT | OD | DO | |
|---------|----------|----------|----------|
| Prosta | 0+000,00 | 0+064,79 | L=64,79m |

Elementy niwelety

| ELEMENT | OD | DO | SPADEK [%] | L/T [m] | R [m] | B [m] | |
|-------------|----------|----------|---------------|------------|----------|----------|-------------------------------|
| prosta | 0+000,00 | 0+002,50 | -2,000 | 2,50 | | | |
| prosta | 0+002,50 | 0+009,15 | -0,599 | 6,65 | | | |
| łuk wklęsły | 0+009,15 | 0+029,25 | | 10,05 | 1600,00 | 0,03 | min.pik. 18,726 rzęd. 146,452 |
| prosta | 0+029,25 | 0+064,79 | 0,658 | 35,54 | | | |

Tabela robót ziemnych

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE[m2] | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI[m3] | | ZUŻYCIE NA MIEJSCU | NADMIAR(*) | BILANS |
|----------|------------------|-------|------------------|---------------|--------|-----------------------|------------|--------|
| | NASYP | WYKOP | | NASYP | WYKOP | | | |
| 0+001,80 | 0,01 | 3,25 | | | | | | 0,00 |
| | | | 25,73 | 0,13 | 58,06 | 0,13 | 57,93 | |
| 0+027,53 | 0,00 | 1,27 | | | | | | 57,93 |
| | | | 18,42 | 2,52 | 23,09 | 2,52 | 20,57 | |
| 0+045,95 | 0,27 | 1,24 | | | | | | 78,50 |
| | | | 18,84 | 3,28 | 25,33 | 3,28 | 22,05 | |
| 0+064,79 | 0,08 | 1,45 | | | | | | 100,55 |
| ----- | | | | | | | | |
| RAZEM | | | | 5,93 | 106,48 | 5,93 | | |

Nadmiar WYKOP 100,55m³
 (*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Tabela humusu – grunt do usunięcia

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | HUM. ISTN. [m ²] | HUM. PROJ. [m ²] | | OBJ. HUM. ISTN. [m ³] | OBJ. HUM. PROJ. [m ³] |
| 0+001,80 | 0,79 | 0,00 | | | |
| 0+027,53 | 0,00 | 0,00 | 25,73 | 10,21 | 0,00 |
| 0+045,95 | 0,41 | 0,00 | 18,42 | 3,74 | 0,00 |
| 0+064,79 | 0,23 | 0,00 | 18,84 | 6,01 | 0,00 |
| SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m ³] = 19,96 PROJEKTOWANY[m ³] = 0,00 | | | | | |

TRASA 3

Współrzędne punktów głównych trasy

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X(N) | Y(E) |
|-------|-----|--------------|-------------|-------------|
| PT3 | | | 5902698,370 | 7591278,140 |
| KT3 | | | 5902705,840 | 7591335,070 |

Elementy trasy

| ELEMENT | OD | DO | |
|---------|----------|----------|-----------|
| Prosta | 0+000,00 | 0+057,42 | L=57,40 m |

Elementy niwelety

| ELEMENT | OD | DO | SPADEK [%] | L/T [m] | R [m] | B [m] |
|---------|----------|----------|---------------|------------|----------|----------|
| prosta | 0+000,00 | 0+057,40 | 1,551 | 57,40 | | |

Tabela robót ziemnych

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE[m ²] | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI[m ³] | | ZUŻYCIE NA MIEJSCU | NADMIAR(*) | BILANS |
|----------|-------------------------------|-------|------------------|----------------------------|-------|-----------------------|------------|--------|
| | NASYP | WYKOP | | NASYP | WYKOP | | | |
| 0+000,00 | 0,00 | 1,11 | | | | | | 0,00 |
| 0+028,60 | 0,00 | 1,31 | 28,60 | 0,01 | 34,54 | 0,01 | 34,53 | 34,53 |
| 0+057,40 | 0,00 | 1,28 | 28,80 | 0,00 | 37,30 | 0,00 | 37,30 | 71,83 |
| RAZEM | | | | 0,01 | 71,84 | 0,01 | | |

Nadmiar WYKOP 71,83m³
 (*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Tabela humusu – grunt do usunięcia

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | HUM. ISTN. [m ²] | HUM. PROJ. [m ²] | | OBJ. HUM. ISTN. [m ³] | OBJ. HUM. PROJ. [m ³] |
| 0+000,00 | 0,00 | 0,00 | | | |
| 0+028,60 | 0,00 | 0,00 | 28,60 | 0,00 | 0,00 |
| 0+057,40 | 0,00 | 0,00 | 28,80 | 0,00 | 0,00 |
| SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m ³] = 0,00 PROJEKTOWANY[m ³] = 0,00 | | | | | |

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW NA POSESJE

| Lp. | Lokalizacja | | | Charakterystyka zjazdu | | | Roboty ziemne | | Rura Ø400 |
|----------------|-------------|--------|--------|------------------------|---------------------|---|------------------------|---------------------|--------------|
| | km | hm | strona | typ | szer. jezdni (m) | powierzchnia o naw. z kruszywa (m ²) | W (m ³) | N (m ³) | l (m) |
| TRASA 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | 12,33 | P | 03.82 | 3,50 | 13,23 | | 0,66 | |
| 2 | | 28,46 | L | 03.82 | 3,50 | 6,65 | | 0,42 | |
| 3 | | 33,99 | P | 03.82 | 3,50 | 8,39 | | 0,32 | |
| 4 | | 39,36 | L | 03.82 | 3,50 | 6,81 | | 0,24 | |
| 5 | | 46,84 | L | 03.82 | 3,50 | 3,60 | | 0,17 | |
| 6 | | 54,60 | P | 03.82 | 3,50 | 6,92 | 0,55 | | |
| 7 | | 72,35 | L | 03.82 | 3,50 | 6,77 | | 0,40 | |
| 8 | | 75,73 | P | 03.82 | 3,50 | 11,25 | | 0,80 | |
| 9 | | 105,21 | P | 03.82 | 3,50 | 9,09 | | 0,04 | |
| 10 | | 113,95 | L | 03.82 | 3,50 | 10,48 | | 0,91 | |
| 11 | | 129,14 | P | 03.82 | 3,50 | 9,23 | 0,80 | | |
| 12 | | 144,35 | L | 03.82 | 3,50 | 9,20 | | 0,32 | |
| 13 | | 149,32 | P | 03.82 | 3,50 | 7,54 | | 0,46 | |
| 14 | | 153,63 | L | 03.82 | 3,50 | 10,88 | | 1,01 | |
| 15 | | 198,00 | L | 03.82 | 3,50 | 12,08 | | 0,47 | |
| 16 | | 206,00 | P | 03.82 | 3,50 | 9,23 | | 0,52 | |
| 17 | | 228,34 | P | 03.82 | 3,50 | 9,23 | | 0,24 | |
| 18 | | 234,00 | L | 03.82 | 3,50 | 12,69 | | 0,44 | |
| 19 | | 241,23 | L | 03.82 | 3,50 | 12,40 | | 0,48 | |
| 20 | | 246,40 | P | 03.82 | 3,50 | 6,81 | | 0,08 | |
| 21 | | 264,50 | L | 03.82 | 3,50 | 7,12 | | 0,23 | |
| 22 | | 277,94 | L | 03.82 | 3,50 | 7,71 | | 0,03 | |
| TRASA 2 | | | | | | | | | |
| 24 | | 28,54 | P | 03.82 | 3,50 | 13,97 | 1,43 | | |
| 25 | | 46,03 | L | 03.82 | 3,50 | 12,91 | 1,28 | | |
| | | | | | RAZEM | 224,19 | 4,06 | 8,24 | |

VI.

CZEŚĆ RYSUNKOWA