

**PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI DROGI GMINNEJ
PRZEZ WIEŚ GARDOTY**

km rob. 0+000 – 0+361,12 - odcinek długości 361,12 m

**PROJEKT BUDOWLANO -
WYKONAWCZY**

Działki Nr :

- obręb Gardoty:
- działki istniejącego pasa drogowego: 157/1, 157/2, 160.

Obiekt: droga gminna przez wieś Gardoty

Adres: Gardoty, gm. Przytuły,

Inwestor: Gmina Przytuły,
18-423 Przytuły, ul. Supska 10 .

BRANŻA A
DROGOWA

| | | |
|-----------|----------------------------|-----------------|
| Autor | mgr inż. Adam Łazarski | UAN 7342-38/92 |
| Opracował | Radosław Piaścik | |
| Sprawdził | mgr inż. Janusz Nowakowski | UAN 7342-113/92 |

Łomża, dnia 05.06.2013 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..... | 4 |
| 4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka..... | 4 |
| 4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu | 5 |
| 5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU. | 5 |
| 5.1. Rozwiązania drogowe. | 5 |
| 5.2. Zieleń. | 7 |
| 5.3. Urządzenia obce. | 7 |
| 5.4. Wywłaszczenia..... | 7 |
| 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI..... | 7 |
| 7. OCHRONA ZABYTKÓW..... | 7 |
| 9. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ..... | 7 |
| 9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO..... | 7 |

II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

- ♦ Oświadczenie autora i sprawdzającego.
- ♦ Uprawnienia autora i sprawdzającego
- ♦ Przynależność do PIIB autora i sprawdzającego

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

| | |
|--|-----------|
| 1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO..... | 14 |
| 1.1. Istniejące zainwestowanie terenu | 14 |
| 1.2. Warunki gruntowo - wodne. | 14 |
| 2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE. | 14 |
| 2.1. Parametry techniczne ulicy..... | 14 |
| 2.2. Rozwiązania sytuacyjne. | 15 |
| 2.3. Rozwiązania wysokościowe. | 15 |
| 2.4. Przekroje normalne. | 15 |
| 2.5. Projektowane konstrukcje nawierzchni..... | 16 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6. Odwodnienie projektowanych nawierzchni. | 16 |
| 2.7. Roboty ziemne | 16 |
| 2.8. Wytyczne wykonywania robót drogowych. | 16 |
| 3. URZĄDZENIA OBCE..... | 17 |

III. OBLICZENIA / ZESTAWIENIA

- ♦ Wykaz łuków poziomych i załamień trasy
- ♦ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ♦ Elementy trasy
- ♦ Elementy niwelety
- ♦ Tabela humusu
- ♦ Tabela robót ziemnych
- ♦ Tabela wyrównań
- ♦ Tabela poszerzeń podbudowy
- ♦ Zestawienie zjazdów istniejących

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Plan orientacyjny | skala 1 : 50000 |
| 2. Plan sytuacyjny | skala 1 : 500 |
| 3. Przekroje normalne | skala 1 : 100 |
| 4. Przekrój podłużny | skala 1 : 100/1000 |
| 5. Przekroje poprzeczne | skala 1 : 100 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

zadania inwestycyjnego:

„Przebudowa nawierzchni drogi gminnej przez wieś Gardoty”

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Gminą Przytuły.
- ♦ 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.);
- ♦ 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;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Gmina Przytuły** z siedzibą: **18-423 Przytuły, ul. Supska 10.**

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa nawierzchni drogi gminnej przez wieś Gardoty, gmina Przytuły na odcinku km 0+000 – 0+361,12 od krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej na wysokości granicy działki 103 i 104/1 do skrzyżowania z drogą wewnętrzną (działka nr 160).

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- przebudowę istniejącej brukowej nawierzchni jezdni na nawierzchnię bitumiczną.

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie wsi Gardoty, gmina Przytuły i obejmuje pas drogowy drogi gminnej, poczynwszy od krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej na wysokości granicy działki 103 i 104/1 do skrzyżowania z drogą wewnętrzną

(działka nr 160). Zakresem opracowania objęto działki istniejącego pasa drogowego: 157/1, 157/2, 160.

Droga na tym odcinku przebiega w terenie równinnym przez teren zabudowany wsi. Teren posiada naturalne pochylenie w kierunku zachodnim w kierunku rzeki Przytulanka przepływającej przez środek wsi w kierunku prostopadłym do projektowanej drogi. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 2,79 m (od rzędnej 137,56 m n.p.m. w rejonie krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej do rzędnej 140,35 na skrzyżowaniu z drogą wewnętrzną).

Szerokość pasa drogowego wynosi 12,0 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

W km 0+000,00 do km 0+339,85 droga posiada nawierzchnię brukową o szerokości zmiennej od 4,8m do 4,5m w złym stanie technicznym, na dalszym odcinku objętym opracowaniem droga posiada nawierzchnię gruntowo - żwirową o szerokości od 4,2 m do 4,5 m. Istniejąca nawierzchnia brukowa lokalnie wyrównana jest pospółką. Korona drogi jest wyniesiona ponad przyległy teren około 15 cm. Na odcinku objętym opracowaniem droga nie krzyżuje się z drogami publicznymi. W km 0+059,45 pod koroną drogi funkcjonuje most żelbetowy o długości 3,0 m i szerokości 7,80 m.

Na odcinku nawierzchni brukowej droga posiada obustronne pobocza gruntowe szerokości 1,0 – 1,50 m oraz rowy przydrożne: km 0+059,45 – 0+182,95 – rów lewostronny, na dalszym odcinku – rowy obustronne. W ciągu rowu pod istniejącymi wjazdami na posesje prywatne i drogi wewnętrzne funkcjonują przepusty o różnej konstrukcji: rurowe, monolityczne itp.

Na terenie zabudowy wsi szerokość pasa drogowego wynosi 12,00 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

Wody opadowe z korony drogi odprowadzane są do istniejących rowów drogowych.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa – zarządca: MNI TELECOM S.A.;
- sieć wodociągowa – zarządca: Gmina Przytuły;

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

5.1. Rozwiązania drogowe.

Zaprojektowano drogę o n/w parametrach technicznych:

- klasa drogi – dojazdowa D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny - szlakowy,
- szerokość jezdni – 4,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- pobocza umocnione kruszywem naturalnym – szer. 0,75 m,
- spadek poboczy - 8% (od jezdni),

Początek projektowanej drogi przyjęto w osi istniejącej drogi ok. 2,0 m przed krawędzią nawierzchni bitumicznej na wysokości granicy działki 103 i 104/1 (km rob. 0+000), a koniec w osi nawierzchni gruntowo-żwirowej projektowanej drogi, w odległości ok. 12,00 m za skrzyżowaniem z drogą wewnętrzną (km rob. 0+361,12).

Drogę 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.

W ciągu osi drogi zaprojektowano 4 załamania osi trasy o kątach zwrotu od 4,3936 grada do 38,6108 grada. Wszystkie załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od $R=50$ m do $R=500$ m. Skrzyżowanie projektowanej drogi z drogą wewnętrzną zaprojektowano jako skrzyżowanie trójwlotowe. Kąt wlotu osi projektowanej drogi na skrzyżowanie wynosi $86,0^\circ$. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=6,0$ m.

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się przebudowy istniejących zjazdów na posesje prywatne a jedynie uzupełnienie ich nawierzchni pospółką na szerokości projektowanych poboczy.

Omawiane rozwiązania oraz lokalizację istniejących zjazdów pokazano na planie sytuacyjnym.

Niweletę projektowanego odcinka drogi zaprojektowano w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać istniejącą nawierzchnię brukową jako podbudowę.

Ze względu na pochylenia poprzeczne istniejącej nawierzchni brukowej oraz projektowaną konstrukcję jezdni projektowana niweleta została w stosunku do niwelety istniejącej wyniesiona na wysokość ok. 8 - 24 cm.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,316% do 1,454% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 7 załamań niwelety (4 wypukłe i 3 wklęsłe). Spośród tych załamań 5 wyokrąglono łukami kołowymi. Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 600 - 3500$ m, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach $R = 600 - 5700$ m.

Zaprojektowano następujący przekrój normalny:

- przekrój poprzeczny - szlakowy,
- szerokość jezdni – 4,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- pobocza umocnione kruszywem naturalnym – szer. 0,75 m,
- spadek poboczy - 8% (od jezdni),
- spadki poprzeczne i poszerzenia na łukach poziomych wg wykazu łuków poziomych i załamań trasy oraz oznaczeń na planie sytuacyjnym

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni jezdni:

na istniejącej nawierzchni brukowej (km 0+000 - 0+310,30):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- warstwa wyrównawcza z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-EN 13285 – grub. 0-20 cm,
- istniejąca nawierzchnia brukowa jako podbudowa,

w km 0+310,30 – 0+361,12 oraz na poszerzeniach jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-EN 13285 – grub. 20 cm,

Na całej długości odcinka pobocza należy wykonać z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy modernizowanego odcinka drogi zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne do istniejących rowów przydrożnych.

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się rozbiórki ogrodzeń.

5.2. Zieleń.

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

5.3. Urządzenia obce

Wzdłuż projektowanej drogi (w pasie drogowym i poza nim) przebiegają kablowe linie telekomunikacyjne oraz wodociągi rozdzielcze.

Przebieg projektowanej drogi został uzgodniony z właścicielami lub zarządcami w/w urządzeń.

5.4. Wywłaszczenia

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach istniejącego pasa drogowego o nr ewid.: 157/1, 157/2, 160.

W związku z planowaną inwestycją nie zachodzi konieczność wywłaszczeń z działek sąsiednich.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia terenu w granicach opracowania: 4.701 m²,
w tym: - powierzchnia nawierzchni bitumicznej – 2457 m²,
- powierzchnia poboczy z kruszywa – 684 m²,
- powierzchnia poboczy z płyt ażurowych – 410 m².

7. OCHRONA ZABYTKÓW

Teren, na którym zlokalizowana jest niniejsza inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków. W granicach opracowania nie znajduje się żaden obiekt podlegający ochronie.

8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

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

9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na rodzaj, skalę i zakres przedsięwzięcia (przebudowa drogi na odcinku długości poniżej 1km), jego położenie w dużej odległości od najbliższych obszarów Natura 2000, w/w obszary Natura 2000 nie znajdują się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia -przebudowa drogi nie znajduje się w katalogu zagrożeń tych obszarów. 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.

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 oświadczamy, że projekt budowlany:

„Przebudowa nawierzchni drogi gminnej przez wieś Gardoty”
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| | | |
|------------|---------------------------|----------------------------------|
| PROJEKTANT | mgr inż. Adam Łazarski | UAN.7342-38/92 PDL/BD/1800/01 |
|------------|---------------------------|----------------------------------|

| | | |
|--------------|---|-----------------------------------|
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Janusz Franciszek Nowakowski | UAN.7342-113/92 PDL/BD/0349/03 |
|--------------|---|-----------------------------------|

Łomża, dnia 05.06.2013r.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

zadania inwestycyjnego:

„Przebudowa nawierzchni drogi gminnej przez wieś Gardoty”

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

1.1. Istniejące zainwestowanie terenu

W km 0+000,00 do km 0+339,85 droga posiada nawierzchnię brukową o szerokości zmiennej od 4,8m do 4,5m w złym stanie technicznym, na dalszym odcinku objętym opracowaniem droga posiada nawierzchnię gruntowo - żwirową o szerokości od 4,2 m do 4,5 m. Istniejąca nawierzchnia brukowa lokalnie wyrównana jest pospółką. Korona drogi jest wyniesiona ponad przyległy teren około 15 cm. Na odcinku objętym opracowaniem droga nie krzyżuje się z drogami publicznymi. W km 0+059,45 pod koroną drogi funkcjonuje most żelbetowy o długości 3,0 m i szerokości 7,80 m.

Na odcinku nawierzchni brukowej droga posiada obustronne pobocza gruntowe szerokości 1,0 – 1,50 m oraz rowy przydrożne: km 0+059,45 – 0+182,95 – rów lewostronny, na dalszym odcinku – rowy obustronne. W ciągu rowu pod istniejącymi wjazdami na posesje prywatne i drogi wewnętrzne funkcjonują przepusty o różnej konstrukcji: rurowe, monolityczne itp.

Na terenie zabudowy wsi szerokość pasa drogowego wynosi 12,00 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

Wody opadowe z korony drogi odprowadzane są do istniejących rowów drogowych.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa – zarządca: MNI TELECOM S.A.;
- sieć wodociągowa – zarządca: Gmina Przytuły;

1.2. Warunki gruntowo - wodne.

Istniejące podłoże pod projektowane nawierzchnie stanowią grunty przepuszczalne, piaski i piaski drobne. Korpus drogowy zbudowany jest z gruntów nasypowych, różnorodnych i przypadkowego pochodzenia. W większości są to nasypy nie budowlane z gruntów przepuszczalnych, piasków i pospółek, niemniej jednak lokalnie na odcinkach stwierdzono występowanie w korpusie domieszek gruntów spoistych, np: piasków i żwirów zaglinionych oraz humusu.

2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

2.1. Parametry techniczne drogi

Zgodnie z wytycznymi inwestora przyjęto następujące parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa drogi – dojazdowa D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
- min. promień łuku kołowego w planie – 50 m,

- min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m,
 - łuk wklęsły – 300 m.
- szerokość jezdni – 4,50 m,
- szerokość poboczy – 2 x 0,75 m,

2.2. Rozwiązania sytuacyjne.

Początek projektowanej drogi przyjęto w osi istniejącej drogi ok. 2,0 m przed krawędzią nawierzchni bitumicznej na wysokości granicy działki 103 i 104/1 (km rob. 0+000), a koniec w osi nawierzchni gruntowo-żwirowej projektowanej drogi, w odległości ok. 12,00 m za skrzyżowaniem z drogą wewnętrzną (km rob. 0+361,12).

Drogę 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.

W ciągu osi drogi zaprojektowano 4 załamania osi trasy o kątach zwrotu od 4,3936 grada do 38,6108 grada. Wszystkie załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od $R=50$ m do $R=500$ m. Parametry łuków podano na planie sytuacyjnym oraz zestawiono w tabeli: „Wykaz łuków poziomych i załamań trasy”.

Skrzyżowanie projektowanej drogi z drogą wewnętrzną zaprojektowano jako skrzyżowanie trójwlotowe. Kąt wlotu osi projektowanej drogi na skrzyżowanie wynosi $86,0^\circ$. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=6,0$ m.

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się przebudowy istniejących zjazdów na posesje prywatne a jedynie uzupełnienie ich nawierzchni pospółką na szerokości projektowanych poboczy.

Omawiane rozwiązania oraz lokalizację istniejących zjazdów pokazano na planie sytuacyjnym.

2.3. Rozwiązania wysokościowe.

Zgodnie z ustaleniami z inwestorem, niweletę projektowanego odcinka drogi zaprojektowano w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać istniejącą nawierzchnię brukową jako podbudowę.

Ze względu na pochylenia poprzeczne istniejącej nawierzchni brukowej oraz projektowaną konstrukcję jezdni projektowana niweleta została w stosunku do niwelety istniejącej wyniesiona na wysokość ok. 8 - 24 cm.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,316% do 1,454% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 7 załamań niwelety (4 wypukłe i 3 wklęsłe). Spośród tych załamań 5 wyokrąglono łukami kołowymi. Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 600 - 3500$ m, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach $R = 600 - 5700$ m.

Zestawienie elementów niwelety przedstawiono w części IV – Zestawienia / Obliczenia.

2.4. Przekroje normalne.

W uzgodnieniu z inwestorem zaprojektowano następujący przekrój normalny:

- przekrój poprzeczny - szlakowy,
- szerokość jezdni – 4,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- pobocza umocnione kruszywem naturalnym – szer. 0,75 m,
- spadek poboczy - 8% (od jezdni),

- spadki poprzeczne i poszerzenia na łukach poziomych wg wykazu łuków poziomych i załamań trasy oraz oznaczeń na planie sytuacyjnym

2.5. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni jezdni:

Na istniejącej nawierzchni brukowej (km 0+000 - 0+310,30):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- warstwa wyrównawcza z kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 0-20 cm,
- istniejąca nawierzchnia brukowa jako podbudowa,

w km 0+310,30 – 0+361,12 oraz na poszerzeniach jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 20 cm,

Na całej długości odcinka pobocza należy wykonać z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm.

2.6. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy modernizowanego odcinka drogi zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne do istniejących rowów przydrożnych.

2.7. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych z istniejących poboczy należy usunąć ziemię roślinną śr. miąższości 15 cm w ilości 83,25 m³.

Roboty ziemne na odcinku drogi objętej niniejszym opracowaniem wynikają z konieczności wykonania wykopów pod projektowane poszerzenia nawierzchni jezdni oraz wykonania nasypów w celu ukształtowania korpusu drogowego.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

| | |
|-------------------------------|---------|
| Wykop [m³] | +3,87 |
| Nasyp [m³] | -237,58 |
| BILANS [m³] | -233,71 |

Do wykonania nasypów wykonawca robót winien pozyskać i dowieźć w miejsce wbudowania grunt spełniający wymagania specyfikacji D-02.03.01 w ilości 233,71 m³.

2.8. Wytyczne wykonywania robót drogowych.

W związku z tym, że droga powiatowa służy do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia jej 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 m. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i 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. URZĄDZENIA OBCE.

Wzdłuż projektowanej drogi (w pasie drogowym i poza nim) przebiegają kablowe linie telekomunikacyjne oraz wodociągi rozdzielcze.

Przebieg projektowanej drogi został uzgodniony z właścicielami lub zarządcami w/w urządzeń.

OPRACOWAŁ:

IV**OBLICZENIA / ZESTAWIENIA**

WYKAZ ŁUKÓW POZIOMYCH I ZAŁAMAŃ TRASY

| Nr Wierzchołka | Lokalizacja środku 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 |
| W-1 | 0+041,82 | 24,7543 | Łuk kołowy 50,0 | - | 3% jednostr. | 0,96 | 19,44 |
| | | | | 9,85 | | - | |
| | | | | PP1=25,0 | | pw=pz=0,6 | |
| W-2 | 0+101,73 | 38,6108 | Łuk kołowy 50,00 | - | 3% jednostr. | 2,39 | 30,32 |
| | | | | 15,64 | | - | |
| | | | | PP1=20,0 | | pz=0,0; pw=0,6 | |
| W-3 | 0+173,89 | 28,2556 | Łuk kołowy 70,00 | - | 3% jednostr. | 1,76 | 31,07 |
| | | | | 15,79 | | - | |
| | | | | PP1=20,0 PP2=25,0 | | pw=pz=0,45 | |
| W-4 | 0+338,00 | 4,3936 | Łuk kołowy 500,00 | - | 2% daszk. | 0,30 | 34,51 |
| | | | | 17,26 | | - | |
| | | | | - | | - | |

Współrzędne punktów głównych trasy

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X(N) | Y(E) |
|-------|------------|--------------|-------------|-------------|
| PT | | | 5918697,087 | 7585872,153 |
| W1 | Łuk kołowy | | 5918699,628 | 7585914,025 |
| | | PŁK | 5918699,032 | 7585904,198 |
| | | SŁK | 5918700,557 | 7585913,783 |
| | | KŁK | 5918703,906 | 7585922,893 |
| W2 | Łuk kołowy | | 5918725,918 | 7585968,526 |
| | | PŁK | 5918719,121 | 7585954,435 |
| | | SŁK | 5918723,553 | 7585968,874 |
| | | KŁK | 5918723,471 | 7585983,978 |
| W3 | Łuk kołowy | | 5918714,515 | 7586040,537 |
| | | PŁK | 5918716,985 | 7586024,937 |
| | | SŁK | 5918716,271 | 7586040,423 |
| | | KŁK | 5918718,983 | 7586055,686 |
| W4 | Łuk kołowy | | 5918761,012 | 7586198,196 |
| | | PŁK | 5918756,129 | 7586181,640 |
| | | SŁK | 5918760,724 | 7586198,270 |
| | | KŁK | 5918764,741 | 7586215,049 |
| KT | | | 5918771,375 | 7586245,027 |

Elementy trasy

| | | | | | |
|------------|--------|--------|-----------|------------|------------|
| Prosta | 0,00 | 32,10 | L=32,10m | | |
| Łuk kołowy | 32,10 | 51,55 | R=50,00m | T=9,85m | B=0,96m |
| | | | L=19,44m | g=0,3888rd | g=24,7543g |
| Prosta | 51,55 | 86,57 | L=35,02m | | |
| Łuk kołowy | 86,57 | 116,89 | R=50,00m | T=15,64m | B=2,39m |
| | | | L=30,32m | g=0,6065rd | g=38,6108g |
| Prosta | 116,89 | 158,36 | L=41,47m | | |
| Łuk kołowy | 158,36 | 189,43 | R=70,00m | T=15,79m | B=1,76m |
| | | | L=31,07m | g=0,4438rd | g=28,2556g |
| Prosta | 189,43 | 320,75 | L=131,32m | | |
| Łuk kołowy | 320,75 | 355,25 | R=500,00m | T=17,26m | B=0,30m |
| | | | L=34,51m | g=0,0690rd | g=4,3936g |
| Prosta | 355,25 | 385,96 | L=30,70m | | |

Elementy niwelety

| ELEMENT | OD | DO | SPADEK [%] | L/T [m] | R [m] | B [m] | |
|-------------|--------|--------|---------------|------------|----------|----------|-------------------------------|
| prosta | 0,00 | 18,82 | -0,316 | 18,82 | | | |
| łuk wklęsły | 18,82 | 25,54 | | 3,36 | 600,00 | 0,01 | min.pik. 20,715 rzęd. 137,718 |
| prosta | 25,54 | 55,19 | 0,804 | 29,65 | | | |
| łuk wypukły | 55,19 | 63,79 | | 4,30 | 600,00 | 0,02 | max.pik. 60,011 rzęd. 137,995 |
| prosta | 63,79 | 75,12 | -0,630 | 11,32 | | | |
| łuk wklęsły | 75,12 | 85,10 | | 4,99 | 600,00 | 0,02 | min.pik. 78,899 rzęd. 137,900 |
| prosta | 85,10 | 135,22 | 1,034 | 50,12 | | | |
| prosta | 135,22 | 201,20 | 0,872 | 65,98 | | | |
| łuk wklęsły | 201,20 | 234,38 | | 16,59 | 5700,00 | 0,02 | |
| prosta | 234,38 | 261,29 | 1,454 | 26,91 | | | |
| łuk wypukły | 261,29 | 270,57 | | 4,64 | 3500,00 | 0,00 | |
| prosta | 270,57 | 348,36 | 1,189 | 77,79 | | | |
| prosta | 348,36 | 386,02 | 1,009 | 37,66 | | | |

Tabela humusu

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|-------------------------|
| | HUM. ISTN. [m2] | HUM. PROJ. [m2] | | OBJ. HUM. ISTN. [m3] | OBJ. HUM. PROJ. [m3] |
| 2,00 | 0,20 | 0,00 | | | |
| | | | 30,10 | 7,89 | 0,00 |
| 32,10 | 0,33 | 0,00 | | | |
| | | | 27,32 | 7,85 | 0,00 |
| 59,42 | 0,25 | 0,00 | | | |
| | | | 25,13 | 6,57 | 0,00 |
| 84,55 | 0,28 | 0,00 | | | |
| | | | 25,67 | 5,78 | 0,00 |
| 110,22 | 0,17 | 0,00 | | | |
| | | | 25,00 | 4,24 | 0,00 |
| 135,22 | 0,16 | 0,00 | | | |
| | | | 25,06 | 5,25 | 0,00 |
| 160,28 | 0,25 | 0,00 | | | |
| | | | 25,01 | 6,78 | 0,00 |
| 185,29 | 0,29 | 0,00 | | | |
| | | | 24,95 | 5,59 | 0,00 |
| 210,24 | 0,16 | 0,00 | | | |
| | | | 24,94 | 4,34 | 0,00 |
| 235,18 | 0,19 | 0,00 | | | |
| | | | 25,04 | 4,62 | 0,00 |
| 260,22 | 0,18 | 0,00 | | | |
| | | | 25,07 | 4,70 | 0,00 |
| 285,29 | 0,19 | 0,00 | | | |
| | | | 25,00 | 5,78 | 0,00 |
| 310,29 | 0,27 | 0,00 | | | |
| | | | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| 310,30 | 0,27 | 0,00 | | | |
| | | | 29,62 | 8,35 | 0,00 |
| 339,92 | 0,30 | 0,00 | | | |
| | | | 8,56 | 2,14 | 0,00 |
| 348,48 | 0,20 | 0,00 | | | |
| | | | 12,72 | 3,38 | 0,00 |
| 361,20 | 0,33 | 0,00 | | | |
| SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = | | | | 83,25 | PROJEKTOWANY[m3] = 0,00 |

Tabela robót ziemnych

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE[m2] | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI[m3] | | ZUŻYCIE NA MIEJSCU | NADMIAR(*) | BILANS |
|----------|------------------|-------|------------------|---------------|-------|-----------------------|------------|---------|
| | NASYP | WYKOP | | NASYP | WYKOP | | | |
| 2,00 | 0,06 | 0,09 | | | | | | 0,00 |
| 32,10 | 0,73 | 0,00 | 30,10 | 11,81 | 1,33 | 1,33 | -10,48 | -10,48 |
| 59,42 | 0,18 | 0,07 | 27,32 | 12,35 | 1,02 | 1,02 | -11,32 | -21,80 |
| 84,55 | 0,66 | 0,00 | 25,13 | 10,58 | 0,93 | 0,93 | -9,65 | -31,45 |
| 110,22 | 0,51 | 0,01 | 25,67 | 15,13 | 0,12 | 0,12 | -15,01 | -46,46 |
| 135,22 | 0,32 | 0,00 | 25,00 | 10,40 | 0,12 | 0,12 | -10,27 | -56,73 |
| 160,28 | 0,50 | 0,01 | 25,06 | 10,25 | 0,07 | 0,07 | -10,17 | -66,90 |
| 185,29 | 0,69 | 0,00 | 25,01 | 14,88 | 0,13 | 0,13 | -14,75 | -81,65 |
| 210,24 | 0,55 | 0,00 | 24,95 | 15,51 | 0,06 | 0,06 | -15,45 | -97,10 |
| 235,18 | 0,53 | 0,00 | 24,94 | 13,48 | 0,00 | 0,00 | -13,48 | -110,58 |
| 260,22 | 0,47 | 0,00 | 25,04 | 12,46 | 0,00 | 0,00 | -12,46 | -123,04 |
| 285,29 | 0,65 | 0,00 | 25,07 | 14,04 | 0,00 | 0,00 | -14,04 | -137,08 |
| 310,29 | 0,97 | 0,00 | 25,00 | 20,31 | 0,00 | 0,00 | -20,31 | -157,39 |
| 310,30 | 1,30 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | -157,40 |
| 339,92 | 1,35 | 0,00 | 29,62 | 39,32 | 0,05 | 0,05 | -39,27 | -196,68 |
| 348,48 | 2,04 | 0,00 | 8,56 | 14,50 | 0,02 | 0,02 | -14,49 | -211,16 |
| 361,20 | 1,51 | 0,00 | 12,72 | 22,55 | 0,00 | 0,00 | -22,55 | -233,71 |
| RAZEM | | | | 237,58 | 3,87 | 3,87 | | |

Nadmiar NASYP 233,71m³

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Tabela wyrównań

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIA | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI WARSWA WYRÓW.[m3] |
|--------------------------|--------------|------------|------------------|--------------------------------|
| | WARSTWA | WYRÓW.[m2] | | |
| 2,00 | 0,02 | | | |
| 32,10 | 0,41 | | 30,10 | 6,55 |
| 59,42 | 0,01 | | 27,32 | 5,80 |
| 84,55 | 0,74 | | 25,13 | 9,48 |
| 110,22 | 0,51 | | 25,67 | 16,09 |
| 135,22 | 0,36 | | 25,00 | 10,94 |
| 160,28 | 0,55 | | 25,06 | 11,41 |
| 185,29 | 0,77 | | 25,01 | 16,45 |
| 210,24 | 0,73 | | 24,95 | 18,68 |
| 235,18 | 0,83 | | 24,94 | 19,48 |
| 260,22 | 0,47 | | 25,04 | 16,29 |
| 285,29 | 0,79 | | 25,07 | 15,77 |
| 310,29 | 1,23 | | 25,00 | 25,27 |
| SUMA : WYRÓWNAWCZA[m3] = | | | | 172,21; |

Tabela poszerzeń podbudowy

| Kilometr | Hektometr | STRONA LEWA | | | | STRONA PRAWA | | |
|----------|-----------|---------------|-----------------------|---------------|--------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| | | Szerokość [m] | Średnia szerokość [m] | Odległość [m] | Powierzchnia [m ²] | Szerokość [m] | Średnia szerokość [m] | Powierzchnia [m ²] |
| 0 | 2,0 | 0,28 | 0,39 | 30,10 | 11,74 | 0,16 | 0,32 | 9,63 |
| | 32,10 | 0,50 | | | | 0,57 | | |
| | 59,42 | 0,52 | 0,51 | 27,52 | 14,03 | 0,35 | 0,46 | 12,66 |
| | 84,55 | 0 | 0,26 | 25,13 | 6,53 | 0,69 | 0,52 | 13,07 |
| | 110,22 | 0 | 0 | 25,67 | 0 | 0 | 0,35 | 8,98 |
| | 135,22 | 0 | 0 | 25,00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 160,28 | 0,20 | 0,10 | 25,06 | 2,51 | 0,37 | 0,19 | 4,76 |
| | 185,29 | 0,28 | 0,24 | 25,01 | 6,00 | 0,47 | 0,42 | 10,50 |
| | 210,24 | 0 | 0,14 | 24,95 | 3,49 | 0 | 0,24 | 5,99 |
| | 235,18 | 0 | 0 | 24,94 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 260,22 | 0 | 0 | 25,04 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 285,29 | 0 | 0 | 25,07 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 310,29 | 0 | 0 | 25,00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | Razem | 44,30 | 0 | Razem | 65,56 |

Zestawienie zjazdów istniejących

| Lp. | Lokalizacja | | | Charakterystyka zjazdu | | | | Roboty ziemne | | Przepust |
|--------------|-------------|--------|--------|------------------------|---------------------|--|--|------------------------|------------------------|----------|
| | km | hm | strona | typ | szer. jezdni (m) | powierzchnia o naw. bitumicznej (m ²) | powierzchnia o naw. z kruszywa (m ²) | W (m ³) | N (m ³) | l (m) |
| 1 | 0 | 12,65 | P | 03.8 5 | 5,00 | | 7,10 | 1,06 | | |
| 2 | | 17,95 | L | 03.8 2 | 5,00 | | 13,46 | 2,01 | | |
| 3 | | 35,33 | L | 03.8 2 | 5,00 | | 13,46 | 0,67 | | |
| 4 | | 42,26 | P | 03.8 2 | 5,00 | | 9,46 | | | |
| 5 | | 50,23 | P | 03.8 2 | 5,00 | | 5,50 | | | |
| 6 | | 82,32 | L | 03.8 3 | 5,00 | | 17,46 | | | istn. |
| 7 | | 90,50 | P | 03.8 2 | 5,00 | | 14,96 | | | |
| 8 | | 90,73 | L | 03.8 3 | 5,00 | | 14,96 | | | istn. |
| 9 | | 98,00 | L | 03.8 3 | 3,00 | | 7,80 | | | istn. |
| 10 | | 112,22 | L | 03.8 3 | 5,00 | | 17,46 | | | istn. |
| 11 | | 127,51 | L | 03.8 3 | 4,50 | | 12,90 | | | istn. |
| 12 | | 161,53 | L | 03.8 3 | 4,50 | | 12,90 | | | istn. |
| 13 | | 180,86 | P | 03.8 3 | 5,00 | | 18,46 | | | istn. |
| 14 | | 182,95 | L | 03.8 3 | 5,00 | | 13,46 | | | istn. |
| 15 | | 204,57 | P | 03.8 3 | 5,00 | | 18,46 | | 0,92 | istn. |
| 16 | | 207,50 | L | 03.8 3 | 3,00 | | 10,50 | | 0,52 | istn. |
| 17 | | 272,65 | L | 03.8 6 | 4,00 | | 18,66 | | | istn. |
| RAZEM | | | | | | 0,00 | 226,96 | 3,74 | 1,44 | |

***PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI DROGI GMINNEJ
PRZEZ WIEŚ GARDOTY***

km rob. 0+000 – 0+361,12 - odcinek długości 361,12 m

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA NA
PLACU BUDOWY**

Działki Nr :

- obręb Gardoty:
- działki istniejącego pasa drogowego: 157/1, 157/2, 160.

Obiekt: droga gminna przez wieś Gardoty

Adres: Gardoty, gm. Przytuły,

Inwestor: Gmina Przytuły,
18-423 Przytuły, ul. Supska 10 .

Opracował

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

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

1. ZAKRES ROBÓT

W ramach robót objętych niniejszym projektem planuje się wykonanie następujących robót:

- roboty ziemne,
- budowę nawierzchni jezdni,

Szczegółowy opis robót zawiera projekt budowlano-wykonawczy, na podstawie którego opracowano niniejszą informację.

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

W km 0+000,00 do km 0+339,85 droga posiada nawierzchnię brukową o szerokości zmiennej od 4,8m do 4,5m w złym stanie technicznym, na dalszym odcinku objętym opracowaniem droga posiada nawierzchnię gruntowo - żwirową o szerokości od 4,2 m do 4,5 m. Istniejąca nawierzchnia brukowa lokalnie wyrównana jest pospółką. Korona drogi jest wyniesiona ponad przyległy teren około 15 cm. Na odcinku objętym opracowaniem droga nie krzyżuje się z drogami publicznymi. W km 0+059,45 pod koroną drogi funkcjonuje most żelbetowy o długości 3,0 m i szerokości 7,80 m.

Na odcinku nawierzchni brukowej droga posiada obustronne pobocza gruntowe szerokości 1,0 – 1,50 m oraz rowy przydrożne: km 0+059,45 – 0+182,95 – rów lewostronny, na dalszym odcinku – rowy obustronne. W ciągu rowu pod istniejącymi wjazdami na posesje prywatne i drogi wewnętrzne funkcjonują przepusty o różnej konstrukcji: rurowe, monolityczne itp.

Na terenie zabudowy wsi szerokość pasa drogowego wynosi 12,00 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

Wody opadowe z korony drogi odprowadzane są do istniejących rowów drogowych.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa – zarządca: MNI TELECOM S.A.;
- sieć wodociągowa – zarządca: Gmina Przytuły;

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 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 ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu ww robót:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia 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 wyгородzenia 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 wyгородzenia 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 wygrozdzenia 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 BUDOWLANÝCH.

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 późn.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).

Opracował:

VI.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA