

ZPI „LAZAR”

ZPI „LAZAR” Adam Łazarski 18-400 Łomża, ul. Kierzkowa 118A,
tel. 086-2180244, kom. 607913126 email: adamlazarski@wp.pl

NIP: 718-111-06-86 REGON: 200147783

REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 1964B

na odcinku Janczewo – Bronowo – Bożejewo (km rob. 0+015 – 0+820,32).
odcinek długości – 805,32 m

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Działki Nr :

- obręb Bożejewo Stare: działki istniejącego pasa drogowego: 530
- obręb wsi Janczewo: działki istniejącego pasa drogowego: 132

Obiekt: droga powiatowa nr 1964 B Janczewo –
Bronowo - Bożejewo
Adres: gm. Wizna
Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Łomży
18-400 Łomża, ul. Poligonowa 30

Autor

mgr inż. Adam Łazarski

UAN 7342-38/92

mgr inż. Adam Łazarski

Uprawnienia projektowe Nr UAN.7342-38/92
Uprawnienia budowlane Nr LOM-64
w spec. doradztwo bud. b.o. w zakresie dróg

Opracował

inż. Radosław Piaścik

05 maja 2014 r

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZEŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| | |
|---|---|
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 4 |
| 2. INWESTOR | 4 |
| 3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA | 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 |
| 5.2. Zieleń. | 8 |
| 5.3. Urządzenia obce. | 8 |
| 5.4. Wywłaszczenia. | 8 |
| 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI..... | 8 |
| 7. OCHRONA ZABYTKÓW. | 8 |
| 9. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ..... | 8 |
| 9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO..... | 8 |

II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

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

III. CZEŚĆ 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. | 15 |
| 2.1. Dane wyjściowe do projektowania..... | 15 |
| 2.3. Rozwiązania sytuacyjne. | 15 |
| 2.4. Rozwiązania wysokościowe. | 16 |

| | |
|--|-----------|
| 2.5. Przekroje normalne..... | 16 |
| 2.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni..... | 16 |
| 2.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni..... | 17 |
| 2.8. Roboty ziemne..... | 17 |
| 2.9. Wytyczne wykonywania robót drogowych..... | 18 |
| 3. URZĄDZENIA OBCE..... | 18 |

IV. OBLICZENIA / ZESTAWIENIA

- ◆ Wykaz łuków poziomych i załamań trasy
- ◆ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ◆ Elementy trasy
- ◆ Elementy niwelety
- ◆ Tabela humusu
- ◆ Tabela robót ziemnych
- ◆ Tabela poszerzeń podbudowy
- ◆ Tabele wyrównań
- ◆ Zestawienie zjazdów

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Plan orientacyjny | skala 1: 50000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu – plan sytuacyjny | skala 1: 500 |
| 3. Przekroje normalne | skala 1: 100 |
| 4. Profil podłużny | skala 1: 100/1000 |
| 5. Przekroje poprzeczne | skala 1: 100 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

zadania:

„Remont drogi powiatowej nr 1964B na odcinku Janczewo – Bronowo – Bożejewo”

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Zarządem Dróg Powiatowych w Łomży.
- ♦ 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;
- ♦ Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu modernizacji drogi Stare Bożejewo – Janczewo, gm. Wizna;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Zarząd Dróg Powiatowych w Łomży** z siedzibą w Łomży, ul. Poligonowa 30

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest remont istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej nr 1964B na odcinku od km rob. 0+015 (m. Bożejewo Stare) do km rob. 0+820,32 (w kierunku m. Janczewo). Zakresem opracowania objęto działki pasa drogowego nr ewid.: 530 w obrębie Bożejewo Stare i 132 w obrębie Janczewo. Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- remont istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej nr 1964B na długości 805,32 m.
- przebudowa istniejących zjazdów na drogi boczne i pola,

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Bożejewo Stare i Janczewo, gmina Wizna i obejmuje odcinek drogi powiatowej nr 1964B o długości 805,32 m od skrzyżowania z drogą krajową Nr 64 (początek robót - km rob. 0+015 – w odl. 3,50 m od granicy pasa drogi krajowej), w kierunku wsi Janczewo (koniec robót w km rob. 0+820,32). Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega przez tereny zabudowane wsi Bożejewo Stare (km 0+015 – 0+200) oraz tereny użytkowane rolniczo (km 0+200 – 0+820,32). Teren w zakresie opracowania posiada naturalne pochylenie w kierunku wschodnim, droga przecina teren z północy na południe. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 1,65 m (od rzędnej 116,87 m n.p.m. na początku robót do rzędnej 115,22 m n.p.m. w rejonie rowu przecinającego drogę w km 0+728,50).

4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Na całym odcinku objętym opracowaniem droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 3,50 – 4,50 m obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 1,5 – 2,5 m. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, posiada liczne nierówności i wykruszenia. Po prawej stronie droga posiada rów przydrożny – częściowo zamulony. Korona drogi po lewej stronie wyniesiona jest w stosunku do przyległego terenu na wysokość ok. 0,7 m – 1,0 m.

W km 101,66 strona prawa znajduje się skrzyżowanie z drogą gminną. Istniejące skrzyżowanie drogi gminnej z drogą powiatową jest skrzyżowaniem zwykłym trójwłotowym z wyokrągleniem krawędzi jezdni łukiem $r = 6,0$ m i $r = 9,00$ m.

Droga posiada urządzone zjazdy na pola i drogi wewnętrzne. Zjazdy posiadają nawierzchnię żwirowo-gruntową.

Na odcinku km 0+322 – 0+778 po obu stronach drogi rosną lipy – pomniki przyrody o obwodach pnia 1,60 – 2,60 m.

Wody opadowe z korony drogi oraz przyległych terenów położonych po jej prawej stronie spływają powierzchniowo do istniejącego rowu drogowego. Pod koroną drogi w km 0+728,50 znajduje się z rur bet. $2 \times \varnothing 1000$ $L = 8,60$ m, ze ściankami czołowymi żelbetowymi. Przepust jest w dobrym stanie technicznym.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa (przejścia poprzeczne);
- sieć wodociągowa;
- kanalizacja deszczowa (przejścia poprzeczne);
- linia energetyczna napowietrzna.

Szerokość pasa drogowego jest zmienna i waha się w granicach 11,40 – 15,00 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do pasa drogowego.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

5.1. Rozwiązania drogowe.

Zaprojektowano drogę o n/w parametrach technicznych:

- klasa drogi – L (lokalna),
- prędkość projektowa – 40 km/h,
- obciążenie ruchem – ~~KR2~~, KR1
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
km 0+015,00 – 0+475,00
- szerokość jezdni – 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- pobocza – 2 x 1,0 m,
- spadek poboczy – 6% (od jezdni),

♦ km 0+113,65 – 0+400,00

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. ~~8~~ 9 cm, 9 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. ~~7~~ 5 cm, 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

♦ km 0+400,00 – 0+820,32

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. ~~8~~ 9 cm, 9 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. ~~7~~ 5 cm, 5 cm
- podbudowa zasadnicza wytworzona w procesie recyklingu z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 oraz istniejącej konstrukcji nawierzchni stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm, mgr inż. Adam Łazarski

Pobocza na całym odcinku należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów na posesje i pola w granicach pasa drogowego. Poniżej zestawiono lokalizację istniejących zjazdów do przebudowy.

| Lp. | Lokalizacja | | | Charakterystyka zjazdu | | |
|-----|-------------|--------|--------|------------------------|------------------|--|
| | km | hm | strona | typ | szer. jezdni (m) | powierzchnia o naw. z kruszywa (m ²) |
| 1 | 0 | 98,35 | L | 03.85 | 4,50 | 38,60 |
| 2 | | 131,60 | P | 03.82 | 4,50 | 34,40 |
| 3 | | 179,55 | P | 03.82 | 4,50 | 30,80 |
| 4 | | 196,10 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 |
| 5 | | 214,50 | P | 03.83 | 4,50 | 22,00 |
| 6 | | 225,30 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 |
| 7 | | 252,60 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 |
| 8 | | 279,60 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 |
| 9 | | 310,35 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 |
| 10 | | 340,25 | L | 03.82 | 4,50 | 24,20 |
| 11 | | 372,95 | L | 03.82 | 4,50 | 23,60 |
| 12 | | 396,60 | L | 03.82 | 4,50 | 23,60 |
| 13 | | 422,90 | L | 03.82 | 4,50 | 23,00 |
| 14 | | 498,80 | L | 03.82 | 4,50 | 24,20 |
| 15 | | 623,90 | L | 03.85 | 4,50 | 24,80 |
| 16 | | 626,70 | P | 03.85 | 4,50 | 27,80 |
| 17 | | 737,34 | L | 03.85 | 4,50 | 23,60 |
| 18 | | 785,00 | P | 03.85 | 4,50 | 27,80 |

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych wykonywanych wg karty 03.82 i 03.85 KPED należy wykonać z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy modernizowanego odcinka drogi zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza koronę drogi.

W ramach niniejszego opracowania nie projektuje się nowych urządzeń służących do odprowadzenia wód opadowych.

5.2. Zieleń.

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się wycinki drzew. Na odcinku km 0+322 – 0+778 po obu stronach drogi rosną lipy – pomniki przyrody o obwodach pnia 1,60 – 2,60 m. Drzewa te w trakcie robót należy chronić przed uszkodzeniem w sposób określony w SST D-01.02.01a.

5.3. Urządzenia obce

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa (przejścia poprzeczne);
- sieć wodociągowa;
- kanalizacja deszczowa (przejścia poprzeczne);
- linia energetyczna napowietrzna.

W ramach niniejszego opracowania nie projektuje się przebudowy ww urządzeń. Przebieg projektowanej drogi został uzgodniony z właścicielami lub zarządcami w/w urządzeń.

5.4. Wywłaszczenia

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach istniejącego pasa drogowego drogi powiatowej Nr 1964B o nr ewid.: 530 w obrębie Bożejewo Stare i 132 w obrębie Janczewo.

Zakres robót objętych niniejszym projektem całkowicie mieści się w granicach istniejącego pasa drogowego.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia terenu w granicach opracowania: 10463,78 m²,
w tym: - powierzchnia nawierzchni bitumicznej – 4703,55 m²,
- powierzchnia zjazdów żwirowych – 472,40 m²,
- powierzchnia poboczy z kruszywa – 1610,64 m²,

7. OCHRONA ZABYTKÓW

Teren, na którym zlokalizowana jest niniejsza inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków. W granicach opracowania nie znajduje się żaden obiekt (za wyjątkiem drzew opisanych w pkt. 5.2.) podlegający ochronie.

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 (remont drogi na odcinku długości poniżej 1km) oraz jego położenie na terenie wsi Bożejewo Stare, obszary Natura 2000 nie znajdują się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia - remont 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:

mgr inż. Adam Łazarski
Uprawnienia projektowe Nr P-AN 7342-38/92
Uprawnienia budowlane Nr LOM-64
w spec. konstr.-bud. b.o. w zakresie dróg

II.ZAŁĄCZNIKIFORMALNOPRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany Adam Łazarski posiadający uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg Nr UAN.7342-38/92, będący członkiem Podlaskiej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem ewidencyjnym PDL/BD/1800/01, 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:

„Remont drogi powiatowej nr 1964B na odcinku Janczewo – Bronowo – Bożejewo”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Adam Łazarski

Uprawnienia projektowe Nr UAN.7342-38/92
Uprawnienia budowlane Nr LOM-64
w spec. konstr.-bud. b.o. w zakresie dróg

Łomża, dnia 05.05.2014r.

Nr UAN.7342- 38/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1 p.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt. 3 lit. b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
/zm. Dz.U. Nr 69, poz.229 z r.1991/

się, że: Obywatel(ka) Adam Łazarski

(imię i nazwisko)

urodzony(a) dnia 12.09. 1962 r. w Olecku

magister inżynier budownictwa

(tytuł naukowy - zawodowy)

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

dróg

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Adam Łazarski

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

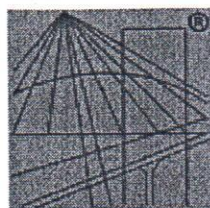
- 1/ sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³, w zakresie budowli nie będących budynkami - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.



Z up. Wojewody

mgr inż. arch. Jacek Mieszkowski
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
Dyrektor Wydziału Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Powierzone
Adam Łazarski



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-YCU-JVA-22Z *

Pan Adam Łazarski o numerze ewidencyjnym PDL/BD/1800/01

adres zamieszkania ul. Kieszkowa 118 A, 18-400 Łomża

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-05 roku przez:

Czesław Miedziatowski, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

zadania:

„Remont drogi powiatowej nr 1964B na odcinku Janczewo – Bronowo – Bożejewo”

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

1.1. Istniejące zainwestowanie terenu

Na całym odcinku objętym opracowaniem droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 3,50 – 4,50 m obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 1,5 – 2,5 m. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, posiada liczne nierówności i wykruszenia. Po prawej stronie droga posiada rów przydrożny – częściowo zamulony. Korona drogi po lewej stronie wyniesiona jest w stosunku do przyległego terenu na wysokość ok. 0,7 m – 1,0 m.

W km 101,66 strona prawa znajduje się skrzyżowanie z drogą gminną. Istniejące skrzyżowanie drogi gminnej z drogą powiatową jest skrzyżowaniem zwykłym trójwłotowym z wyokrągleniem krawędzi jezdni łukiem $r = 6,0$ m i $r = 9,00$ m.

Droga posiada urządzone zjazdy na pola i drogi wewnętrzne. Zjazdy posiadają nawierzchnię żwirowo-gruntową.

Na odcinku km 0+322 – 0+778 po obu stronach drogi rosną lipy – pomniki przyrody o obwodach pnia 1,60 – 2,60 m.

Wody opadowe z korony drogi oraz przyległych terenów położonych po jej prawej stronie spływają powierzchniowo do istniejącego rowu drogowego. Pod koroną drogi w km 0+728,50 znajduje się z rur bet. $2 \times \varnothing 1000$ $L = 8,60$ m, ze ściankami czołowymi żelbetowymi. Przepust jest w dobrym stanie technicznym.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- * sieć telekomunikacyjna kablowa (przejścia poprzeczne);
- * sieć wodociągowa;
- * kanalizacja deszczowa (przejście poprzeczne);
- linia energetyczna napowietrzna.

Szerokość pasa drogowego jest zmienna i waha się w granicach 11,40 – 15,00 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do pasa drogowego.

1.2. Warunki gruntowo - wodne.

1. Jak wynika z map geologicznych i wykonanych badań podłoże zbudowane jest z pokrywowych gruntów akumulacji wodnej reprezentowanych w zakresie gruntów niespoistych przez piaski drobne, pylaste i namuły piaszczyste w stanie średnio zagęszczonym. Przykrywają one strop deluwialnych gruntów spoistych reprezentowanych przez piaski i pospółki gliniaste nawiercone w otworach nr 2 i 3 oraz zastoiskowe pyły piaszczyste - otwór nr 4. Należą one do grupy konsolidacji „C”. Występują w stanie plastycznym i twaroplastycznym.
Rodzime grunty mineralne pokrywają zagęszczone piaszczyste nasypy niekontrolowane i drogowe o miąższościach w punktach wierceń 0,9 + 1,8 m.
2. Swobodne zwierciadło wody gruntowej nawiercono w otworze nr I - 1,95 mppt..
Jej poziom może się wahać $\sim \pm 0,5$ m. Okresowo po opadach atmosferycznych i roztopach na stropie gruntów spoistych pojawiać się mogą wody zawieszone.
3. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów

badawczych (zał. nr 7 + 10).

4. Warunki geotechniczne są proste.
5. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować w oparciu cechy wiodące.
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 drogi w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoża gruntowe w rejonie otworu nr 1 należy zakwalifikować do grupy nośności G1I, a nr 2, 3 i 4 - G3. Przy zapewnieniu odprowadzenia wód ze stropu gruntów spoistych można przyjąć grupę nośności G1 we wszystkich punktach.

2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

2.1. Dane wyjściowe do projektowania.

W uzgodnieniu z inwestorem przyjęto następujące parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa drogi – lokalna L,
- prędkość projektowa – 40 km/h,
- obciążenie ruchem – ~~KR2~~, ~~ŁP 1~~
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
 - min. promień łuku kołowego w planie – 50 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 600 m,
 - łuk wklęsły – 600 m.
- szerokość jezdni – 4,5-5,0 m,
- szerokość poboczy – 2 x 1,0 m,

2.3. Rozwiązania sytuacyjne.

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 celu właściwego dowiązania projektowanej drogi początek trasy (km rob. 0+000) przyjęto w osi nawierzchni bitumicznej drogi krajowej Nr 64 (początek robót - km rob. 0+015,00) a koniec w osi istniejącej nawierzchni bitumicznej ok. 35 m za granicą gruntów wsi Bożejewo Stare i Janczewo (km rob. 0+820,32).

W ciągu osi drogi zaprojektowano 3 załamania osi trasy o kątach zwrotu od 0,0091 grad. do 28,3661 grad. Spośród tych załamań dwa wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od R=230m (kąt zwrotu trasy 28,3661 grad.) i R=110m (kąt zwrotu trasy 26,6896 grad.), jedno załamanie pozostawiono bez wyokrąglenia łukiem kołowym (kąt zwrotu trasy 0,0091 grad.).

Geometrię skrzyżowania projektowanej drogi z drogą gminną w km 101,66 SP pozostawiono bez zmian.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów na posesje i pola. Lokalizację zjazdów pokazano w projekcie zagospodarowania terenu. Zestawienie zjazdów załączono w części Obliczenia/Zestawienia.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy modernizowanego odcinka drogi zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza koronę drogi i do istniejącego rowu.

Omawiane rozwiązania pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

2.4. Rozwiązania wysokościowe drogi.

Niweletę drogi powiatowej na odcinku remontu nawierzchni podniesiono o grubość projektowanych warstw tj. o 7 – 28 cm, zachowując jej istniejący przebieg.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,318% do 2,587% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 10 załamań niwelety (5 wypukłych i 5 wklęsłych). Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach od $R = 900\text{m}$ do $R = 21000\text{m}$, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach od $R = 1200\text{m}$ do $R = 13500\text{m}$.

2.5. Przekroje normalne drogi.

Zaprojektowano następujące przekroje normalne:

- klasa drogi – L (lokalna),
- prędkość projektowa – 40 km/h,
- obciążenie ruchem – ~~KR2, KR1~~
- przekrój poprzeczny – szlakowy,

km 0+015,00 – 0+475,00

- szerokość jezdni – 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- pobocza – 2 x 1,0 m,
- spadek poboczy - 6% (od jezdni),

km 0+475,00 – 0+485,00 – odcinek przejściowy (zmiana szerokości jezdni)

km 0+485,00 – 0+820,32

- szerokość jezdni – 4,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- pobocza – 2 x 1,0 m,
- spadek poboczy - 6% (od jezdni),

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

2.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano wykonanie następującej konstrukcji nawierzchni: (wg rys. przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne).

♦ km 0+015,00 – 0+113,65

Na odcinku tym przewidziano wykonanie frezowania istniejącej nawierzchni bitumicznej (warstwy ścieralnej wraz z warstwą powierzchniowego utwardzenia) – grubość średnia 3 cm oraz wykonanie następującej konstrukcji:

na istn. nawierzchni bitumicznej

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. ~~8~~ 3 cm, ^{3 cm}
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. śr. 2,8 cm,

na poszerzeniach istn. nawierzchni bitumicznej

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. ~~8~~ 3 cm, ^{3 cm}
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. ~~7~~ 5 cm, ^{5 cm}
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Uwaga: Konstrukcję nawierzchni jezdni należy wykonać jak dla miedzy KR1 tj.:
 w-wa ściernala - 3 cm
 w-wa wiążąca - 5 cm
 w-wa podbudowa - 20 cm

mgr inż. Adam Łazarski
 Uprawnienia projektowe Nr 1238/92
 Uprawnienia budowlane Nr 1201/64

17

Na odcinku tym przewidziano całkowitą rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej (powierzchniowego utwardzenia) – grubość średnia 3 cm oraz wykonanie następującej konstrukcji:

- warstwa ściernala z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm, 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 7 cm, 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

♦ km 0+400,00 – 0+820,32

Na odcinku tym przewidziano rozścielenie na istniejącej nawierzchni bitumicznej warstwy wyrównawczej gr. 8-15 cm z kruszywa łamanego i wytworzenie w procesie recyklingu z warstwy wyrównawczej, nawierzchni bitumicznej (powierzchniowego utwardzenia) i istniejącej podbudowy z kruszyw naturalnych – jednorodnej podbudowy gr. 20 cm z w/w materiałów:

- warstwa ściernala z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm, 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 7 cm, 5 cm
- podbudowa zasadnicza wytworzona w procesie recyklingu z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 oraz istniejącej konstrukcji nawierzchni stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Pobocza na całym odcinku należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm.

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych wykonywanych wg karty 03.82 KPED należy wykonać z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm.

Zestawie projektowanych i przebudowywanych zjazdów pokazano w projekcie zagospodarowania terenu.

2.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy modernizowanego odcinka drogi zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza koronę drogi do istniejącego rowu.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano udrożnienie istniejącego rowu po prawej stronie drogi poprzez oczyszczenie go namulów na całej długości.

2.8. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych wykonawca winien usunąć z poboczy i skarp warstwę humusu o miąższości ok. 15 cm. Łączna ilość humusu do usunięcia – 87,32 m³. Humus należy odwieźć na odkład poza miejsce robót.

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

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

| | Korpus drogowy | Zjazdy | Razem |
|-------------------------|----------------|--------|---------|
| Wykop [m ³] | +278,57 | +8,30 | +268,87 |

| | | | |
|-------------|---------------|--------------|---------------|
| Nasyp [m3] | -307,21 | -11,22 | -318,43 |
| BILANS [m3] | -28,64 | -2,92 | -31,56 |

Wykonawca robót winien pozyskać i dowieźć w miejsce wbudowania grunt z dokopu w ilości 31,56 m³.

Tabelę humusu i tabelę robót ziemnych załączono w części V. Obliczenia/zestawienia.

2.9. 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.

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.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa (przejścia poprzeczne);
- sieć wodociągowa;
- kanalizacja deszczowa (przejścia poprzeczne);
- linia energetyczna napowietrzna.

W ramach niniejszego opracowania nie projektuje się przebudowy ww urządzeń. Przebieg projektowanej drogi został uzgodniony z właścicielami lub zarządcami w/w urządzeń.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Adam Łazarski

Uprawnienia projektowe Nr LOM-7342-38/92
Uprawnienia budowlane Nr LOM-64
w spec. konstr.-bud. b.o. w zakresie dróg

V. 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+094,28 | 28,3661 | Łuk kołowy 230,00 | - | 2% daszk. | 5,83 | 102,48 |
| | | | | 52,11 | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-2 | 0+448,71 | 0,0091 | Załamane trasy | - | - | - | - |
| | | | | - | | - | |
| | | | | - | | - | |
| W-3 | 0+742,14 | 26,6896 | Łuk kołowy 110,00 | - | 3% jednostr. | 2,46 | 46,12 |
| | | | | 23,40 | | - | |
| | | | | PP=25,0 | | - | |

♦ Współrzędne punktów głównych trasy

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X (N) | Y (E) |
|-------|------------|--------------|-------------|-------------|
| PT | | | 5896236,833 | 7586420,004 |
| W1 | Łuk kołowy | | 5896159,308 | 7586475,157 |
| | | PŁK | 5896201,766 | 7586444,952 |
| | | SŁK | 5896157,062 | 7586469,779 |
| | | KŁK | 5896107,978 | 7586484,115 |
| W2 | | | 5895809,303 | 7586536,239 |
| W3 | Łuk kołowy | | 5895519,889 | 7586586,704 |
| | | PŁK | 5895542,943 | 7586582,684 |
| | | SŁK | 5895520,807 | 7586588,988 |
| | | KŁK | 5895500,468 | 7586599,760 |
| KT | | | 5895454,722 | 7586630,514 |

♦ Elementy trasy

| ELEMENT | OD | DO | | | |
|------------|--------|--------|-----------|------------|------------|
| Prosta | 0,00 | 43,04 | L=43,04m | | |
| Łuk kołowy | 43,04 | 145,52 | R=230,00m | T=52,11m | B=5,83m |
| | | | L=102,48m | g=0,4456rd | g=28,3661g |
| | | | | | |
| Prosta | 145,52 | 448,71 | L=303,19m | | |
| Prosta | 448,71 | 719,09 | L=270,38m | | |
| Łuk kołowy | 719,09 | 765,20 | R=110,00m | T=23,40m | B=2,46m |
| | | | L=46,12m | g=0,4192rd | g=26,6896g |
| | | | | | |
| Prosta | 765,20 | 820,32 | L=55,12m | | |

◆ **Elementy niwelety**

| ELEMENT | OD | DO | SPADEK [‰] | L/T [m] | R [m] | B [m] |
|-------------|--------|--------|---------------|------------|----------|-----------------------------------|
| prosta | 15,00 | 15,99 | -1,609 | 0,99 | | |
| łuk wklęsły | 15,99 | 87,31 | | 35,66 | 3700,00 | 0,17 min.pik.75,550 rzęd.116,445 |
| prosta | 87,31 | 92,45 | 0,318 | 5,14 | | |
| łuk wypukły | 92,45 | 111,53 | | 9,54 | 2900,00 | 0,02 max.pik.101,664 rzęd.116,494 |
| prosta | 111,53 | 129,44 | -0,340 | 17,91 | | |
| łuk wklęsły | 129,44 | 168,56 | | 19,56 | 5700,00 | 0,03 min.pik.148,839 rzęd.116,384 |
| prosta | 168,56 | 199,93 | 0,346 | 31,37 | | |
| łuk wypukły | 199,93 | 352,41 | | 76,24 | 21000,00 | 0,14 max.pik.272,589 rzęd.116,652 |
| prosta | 352,41 | 429,88 | -0,380 | 77,47 | | |
| łuk wklęsły | 429,88 | 527,62 | | 48,87 | 13500,00 | 0,09 min.pik.481,196 rzęd.116,108 |
| prosta | 527,62 | 654,60 | 0,344 | 126,98 | | |
| łuk wypukły | 654,60 | 680,96 | | 13,18 | 900,00 | 0,10 max.pik.657,690 rzęd.116,630 |
| prosta | 680,96 | 699,55 | -2,587 | 18,59 | | |
| łuk wklęsły | 699,55 | 750,45 | | 25,45 | 1200,00 | 0,27 min.pik.730,583 rzęd.115,447 |
| prosta | 750,45 | 772,89 | 1,656 | 22,44 | | |
| łuk wypukły | 772,89 | 806,35 | | 16,73 | 4500,00 | 0,03 |
| prosta | 806,35 | 820,32 | 0,912 | 13,97 | | |

◆ **Tabela humusu**

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | |
|----------|----------------|----------------|------------------|--------------------|--------------------|
| | HUM.ISTN. [m2] | HUM.PROJ. [m2] | | OBJ.HUM.ISTN. [m3] | OBJ.HUM.PROJ. [m3] |
| 15,00 | 0,00 | 0,00 | 24,57 | 0,00 | 0,00 |
| 39,57 | 0,00 | 0,00 | 33,11 | 0,00 | 0,00 |
| 72,68 | 0,00 | 0,00 | 29,02 | 0,00 | 0,00 |
| 101,70 | 0,00 | 0,00 | 11,95 | 0,00 | 0,00 |
| 113,65 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| 113,66 | 0,00 | 0,00 | 25,38 | 0,00 | 0,00 |
| 139,04 | 0,00 | 0,00 | 40,76 | 0,00 | 0,00 |
| 179,80 | 0,00 | 0,00 | 33,90 | 0,00 | 0,00 |
| 213,70 | 0,00 | 0,00 | 31,10 | 0,28 | 0,00 |
| 244,80 | 0,02 | 0,00 | 58,85 | 2,60 | 0,00 |
| 303,65 | 0,07 | 0,00 | 49,28 | 4,66 | 0,00 |
| 352,93 | 0,12 | 0,00 | 33,77 | 5,14 | 0,00 |
| 386,70 | 0,19 | 0,00 | 13,30 | 1,24 | 0,00 |
| 400,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| 400,01 | 0,00 | 0,00 | 15,16 | 1,52 | 0,00 |
| 415,17 | 0,20 | 0,00 | 34,99 | 8,21 | 0,00 |
| 450,16 | 0,27 | 0,00 | 40,96 | 10,41 | 0,00 |
| 491,12 | 0,24 | 0,00 | 53,21 | 11,57 | 0,00 |

| | | | | | |
|--------|------|------|-------|------|------|
| 544,33 | 0,19 | 0,00 | 26,56 | 3,94 | 0,00 |
| 570,89 | 0,10 | 0,00 | 17,02 | 1,58 | 0,00 |
| 587,91 | 0,08 | 0,00 | 40,08 | 5,56 | 0,00 |
| 627,99 | 0,19 | 0,00 | 29,47 | 5,39 | 0,00 |
| 657,46 | 0,17 | 0,00 | 11,87 | 1,92 | 0,00 |
| 669,33 | 0,15 | 0,00 | 15,02 | 2,37 | 0,00 |
| 684,35 | 0,16 | 0,00 | 30,37 | 6,35 | 0,00 |
| 714,72 | 0,25 | 0,00 | 14,11 | 1,80 | 0,00 |
| 728,83 | 0,00 | 0,00 | 11,27 | 2,10 | 0,00 |
| 740,10 | 0,37 | 0,00 | 11,15 | 3,79 | 0,00 |
| 751,25 | 0,31 | 0,00 | 6,71 | 1,64 | 0,00 |
| 757,96 | 0,18 | 0,00 | 29,80 | 2,97 | 0,00 |
| 787,76 | 0,02 | 0,00 | 32,55 | 2,25 | 0,00 |
| 820,31 | 0,12 | 0,00 | | | |

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 87,32 PROJEKTOWANY[m3] = 0,00

◆ Tabela robót ziemnych

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE [m2] | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI [m3] | | ZUŻYCIE | | BILANS |
|----------|-------------------|-------|------------------|----------------|-------|------------|------------|--------|
| | NASYP | WYKOP | | NASYP | WYKOP | NA MIEJSCU | NADMIAR(*) | |
| 15,00 | 0,00 | 0,33 | 24,57 | 2,39 | 4,97 | 2,39 | 2,58 | 0,00 |
| 39,57 | 0,19 | 0,08 | 33,11 | 5,00 | 2,46 | 2,46 | -2,55 | 2,58 |
| 72,68 | 0,11 | 0,07 | 29,02 | 1,62 | 2,52 | 1,62 | 0,90 | 0,03 |
| 101,70 | 0,00 | 0,10 | 11,95 | 0,04 | 2,80 | 0,04 | 2,76 | 0,93 |
| 113,65 | 0,00 | 0,37 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 3,69 |
| 113,66 | 0,00 | 1,30 | 25,38 | 0,18 | 28,61 | 0,18 | 28,43 | 3,70 |
| 139,04 | 0,01 | 0,95 | 40,76 | 3,00 | 33,61 | 3,00 | 30,62 | 32,13 |
| 179,80 | 0,13 | 0,69 | 33,90 | 2,65 | 26,25 | 2,65 | 23,60 | 62,74 |
| 213,70 | 0,02 | 0,85 | 31,10 | 1,46 | 27,21 | 1,46 | 25,75 | 86,34 |
| 244,80 | 0,07 | 0,90 | 58,85 | 13,69 | 39,53 | 13,69 | 25,84 | 112,09 |
| 303,65 | 0,39 | 0,45 | 49,28 | 14,39 | 35,80 | 14,39 | 21,41 | 137,93 |
| 352,93 | 0,19 | 1,01 | 33,77 | 11,34 | 28,70 | 11,34 | 17,35 | 159,34 |
| 386,70 | 0,48 | 0,69 | 13,30 | 4,57 | 8,98 | 4,57 | 4,41 | 176,70 |
| 400,00 | 0,21 | 0,66 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 181,11 |
| 400,01 | 0,21 | 0,18 | 15,16 | 5,03 | 2,93 | 2,93 | -2,10 | 181,11 |
| 415,17 | 0,46 | 0,20 | 34,99 | 20,31 | 4,57 | 4,57 | -15,73 | 179,01 |
| 450,16 | 0,70 | 0,06 | 40,96 | 28,24 | 2,49 | 2,49 | -25,74 | 163,27 |
| 491,12 | 0,68 | 0,07 | 53,21 | 33,36 | 5,22 | 5,22 | -28,14 | 137,53 |
| 544,33 | 0,58 | 0,13 | 26,56 | 14,28 | 2,82 | 2,82 | -11,46 | 109,39 |
| 570,89 | 0,50 | 0,08 | 17,02 | 8,89 | 1,06 | 1,06 | -7,83 | 97,93 |

| | | | | | | | | |
|--------|------|------|-------|-------|------|------|--------|--------|
| 587,91 | 0,55 | 0,04 | 40,08 | 23,37 | 1,43 | 1,43 | -21,94 | 90,10 |
| 627,99 | 0,62 | 0,03 | 29,47 | 15,27 | 1,65 | 1,65 | -13,62 | 68,16 |
| 657,46 | 0,42 | 0,08 | 11,87 | 4,96 | 1,10 | 1,10 | -3,87 | 54,54 |
| 669,33 | 0,42 | 0,10 | 15,02 | 6,37 | 1,58 | 1,58 | -4,79 | 50,68 |
| 684,35 | 0,43 | 0,11 | 30,37 | 23,75 | 1,68 | 1,68 | -22,07 | 45,89 |
| 714,72 | 1,13 | 0,00 | 14,11 | 13,74 | 0,16 | 0,16 | -13,58 | 23,81 |
| 728,83 | 0,81 | 0,02 | 11,27 | 11,91 | 0,67 | 0,67 | -11,24 | 10,23 |
| 740,10 | 1,30 | 0,10 | 11,15 | 11,99 | 0,94 | 0,94 | -11,05 | -1,01 |
| 751,25 | 0,85 | 0,07 | 6,71 | 5,21 | 0,47 | 0,47 | -4,74 | -12,06 |
| 757,96 | 0,70 | 0,07 | 29,80 | 13,20 | 3,25 | 3,25 | -9,95 | -16,80 |
| 787,76 | 0,18 | 0,15 | 32,55 | 6,99 | 5,10 | 5,10 | -1,89 | -26,74 |
| 820,31 | 0,25 | 0,16 | | | | | | -28,63 |

RAZEM

307,21

278,57

94,92

Nadmiar NASYP 28,63m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

♦ **Tabela poszerzeń podbudowy**

| Kilometr | Hektometr | STRONA LEWA | | | | STRONA PRAWA | | |
|----------|-----------|---------------|-----------------------|---------------|-------------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| | | Szerokość [m] | Średnia szerokość [m] | Odległość [m] | Powierzchnia [m²] | Szerokość [m] | Średnia szerokość [m] | Powierzchnia [m²] |
| 0 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 24,57 | 0,00 | 0,49 | 0,50 | 12,29 |
| | 39,57 | 0,00 | 0,00 | 33,11 | 0,00 | 0,51 | 0,16 | 5,30 |
| | 72,68 | 0,00 | 0,15 | 29,02 | 4,35 | 0,32 | 0,00 | 0,00 |
| | 101,70 | 0,30 | 0,22 | 11,95 | 2,63 | 0,00 | 0,29 | 3,41 |
| | 113,65 | 0,44 | 0,00 | 25,39 | 0,00 | 0,57 | 0,00 | 0,00 |
| | 113,66 | 0,00 | 0,00 | 66,14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 139,04 | 0,00 | 0,00 | 74,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 179,80 | 0,00 | 0,00 | 33,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 213,70 | 0,00 | 0,00 | 31,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 244,80 | 0,00 | 0,00 | 58,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 303,65 | 0,00 | 0,00 | 49,28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 352,93 | 0,00 | 0,00 | 47,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 386,70 | 0,00 | 0,00 | 34,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 400,00 | 0,00 | 0,40 | 35,99 | 14,40 | 0,00 | 0,24 | 8,64 |
| | 400,01 | 0,80 | 0,35 | 36,99 | 12,76 | 0,48 | 0,39 | 14,24 |
| | 415,17 | 0,69 | 0,00 | 34,99 | 0,00 | 0,77 | 0,61 | 21,17 |
| | 450,16 | 0,00 | 0,46 | 40,96 | 18,64 | 1,21 | 0,00 | 0,00 |
| | 491,12 | 0,91 | 0,29 | 53,21 | 15,43 | 0,00 | 0,30 | 15,96 |
| | 544,33 | 0,58 | 0,15 | 26,56 | 3,98 | 0,60 | 0,49 | 12,88 |
| | 570,89 | 0,30 | 0,13 | 17,02 | 2,13 | 0,97 | 0,27 | 4,60 |

Remont drogi powiatowej nr 1964B

| | | | | | | | | |
|--|--------|------|------|-------|-------|------|------|-------|
| | 587,91 | 0,25 | | | | 0,54 | | |
| | 627,99 | 0,59 | 0,30 | 40,08 | 11,82 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 657,46 | 0,62 | 0,31 | 29,47 | 9,14 | 0,10 | 0,05 | 1,47 |
| | 669,33 | 0,77 | 0,39 | 11,87 | 4,57 | 0,16 | 0,08 | 0,95 |
| | 684,35 | 0,89 | 0,45 | 15,02 | 6,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 714,72 | 0,71 | 0,36 | 11,15 | 3,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 728,83 | 0,00 | 0,00 | 14,11 | 0,00 | 0,79 | 0,40 | 5,57 |
| | 740,10 | 0,00 | 0,00 | 11,27 | 0,00 | 0,85 | 0,43 | 4,79 |
| | 751,25 | 0,39 | 0,20 | 11,15 | 2,17 | 0,47 | 0,24 | 2,62 |
| | 757,96 | 0,43 | 0,22 | 6,71 | 1,44 | 0,45 | 0,23 | 1,51 |
| | 787,76 | 0,17 | 0,09 | 29,80 | 2,53 | 0,78 | 0,39 | 11,62 |
| | 820,31 | 0,48 | 0,24 | 32,55 | 7,81 | 0,48 | 0,24 | 7,81 |
| | | | | | | | | |

| | |
|-------|--------|
| Razem | 124,45 |
|-------|--------|

| | |
|-------|--------|
| Razem | 134,83 |
|-------|--------|

♦ Tabele wyrównań

Beton asfaltowy – km 0+015 – 0+113,65

| PIKIETAŻ ŚCIERAŁ [m3] | POWIERZCHNIE WARSTWA WYRÓW. [m2] WIAŻĄCA [m2] ŚCIERAŁ [m2] | | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI WYRÓWNAWCZA [m3] WIAŻĄCA [m3] | | |
|--|---|------|------|------------------|--|------|------|
| | | | | | | | |
| 15,00 | 0,01 | 0,00 | 0,23 | | | | |
| | | | | 24,57 | 2,43 | 0,00 | 5,53 |
| 39,57 | 0,19 | 0,00 | 0,22 | 33,11 | 6,21 | 0,00 | 7,64 |
| 72,68 | 0,19 | 0,00 | 0,24 | 29,02 | 4,94 | 0,00 | 6,85 |
| 101,70 | 0,15 | 0,00 | 0,24 | 11,95 | 1,76 | 0,00 | 2,60 |
| 113,65 | 0,14 | 0,00 | 0,20 | | | | |
| SUMA : WYRÓWNAWCZA [m3] = 15,35 ; WIAŻĄCA [m3] = 0,00 ; ŚCIERAŁNA [m3] = 22,61 | | | | | | | |

Kruszywo łamane – km 0+400 – 0+820,31

| PIKIETAŻ ŚCIERAŁ [m3] | POWIERZCHNIE WARSTWA WYRÓW. [m2] WIAŻĄCA [m2] ŚCIERAŁ [m2] | | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI WYRÓWNAWCZA [m3] WIAŻĄCA [m3] | | |
|--------------------------|---|------|------|------------------|--|-------|------|
| | | | | | | | |
| 400,01 | 0,16 | 0,26 | 0,19 | | | | |
| | | | | 15,16 | 2,46 | 3,85 | 2,75 |
| 415,17 | 0,16 | 0,25 | 0,18 | 34,99 | 7,69 | 9,11 | 6,51 |
| 450,16 | 0,28 | 0,27 | 0,19 | 40,96 | 11,95 | 10,87 | 7,76 |
| 491,12 | 0,30 | 0,26 | 0,18 | 53,21 | 15,17 | 13,04 | 9,31 |
| 544,33 | 0,27 | 0,23 | 0,17 | 26,56 | 9,28 | 6,09 | 4,35 |
| 570,89 | 0,43 | 0,23 | 0,16 | 17,02 | 8,34 | 4,13 | 2,95 |
| 587,91 | 0,55 | 0,26 | 0,19 | 40,08 | 20,03 | 10,70 | 7,65 |
| 627,99 | 0,45 | 0,27 | 0,20 | 29,47 | 11,39 | 7,94 | 5,67 |
| 657,46 | 0,32 | 0,26 | 0,19 | 11,87 | 3,22 | 3,05 | 2,18 |

| | | | | | | | |
|--------|------|------|------|-------|-------|------|------|
| 669,33 | 0,22 | 0,25 | 0,18 | 15,02 | 3,35 | 3,78 | 2,70 |
| 684,35 | 0,22 | 0,25 | 0,18 | 30,37 | 12,86 | 7,86 | 5,61 |
| 714,72 | 0,62 | 0,26 | 0,19 | 14,11 | 7,41 | 3,69 | 2,64 |
| 728,83 | 0,43 | 0,26 | 0,19 | 11,27 | 3,88 | 2,93 | 2,09 |
| 740,10 | 0,26 | 0,26 | 0,19 | 11,15 | 3,27 | 2,87 | 2,05 |
| 751,25 | 0,33 | 0,25 | 0,18 | 6,71 | 2,34 | 1,71 | 1,22 |
| 757,96 | 0,37 | 0,25 | 0,18 | 29,80 | 8,13 | 7,48 | 5,34 |
| 787,76 | 0,17 | 0,25 | 0,18 | 32,55 | 3,59 | 8,08 | 5,77 |
| 820,31 | 0,05 | 0,25 | 0,18 | | | | |

SUMA : WYRÓWNAWCZA[m3] = 134,36 ; WIAŻĄCA[m3] = 107,17 ; SCIERALNA[m3] = 76,55

♦ Zestawienie zjazdów

| Lp. | Lokalizacja | | | Charakterystyka zjazdu | | | Roboty ziemne | | UWAGI |
|-------|-------------|--------|--------|------------------------|------------------------|---|------------------------|---------------------|----------------|
| | k m | hm | strona | typ | szer. jezdni (m) | powierzchnia o naw. z kruszywa (m ²) | W (m ³) | N (m ³) | |
| Trasa | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 98,35 | L | 03.85 | 4,50 | 38,60 | 1,93 | | |
| 2 | | 131,60 | P | 03.82 | 4,50 | 34,40 | 1,72 | | |
| 3 | | 179,55 | P | 03.82 | 4,50 | 30,80 | | | |
| 4 | | 196,10 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 | | | |
| 5 | | 214,50 | P | 03.83 | 4,50 | 22,00 | 1,11 | | istn. przepust |
| 6 | | 225,30 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 | 1,24 | | |
| 7 | | 252,60 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 | 0,99 | | |
| 8 | | 279,60 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 | | | |
| 9 | | 310,35 | L | 03.82 | 4,50 | 24,80 | | 1,24 | |
| 10 | | 340,25 | L | 03.82 | 4,50 | 24,20 | 0,48 | | |
| 11 | | 372,95 | L | 03.82 | 4,50 | 23,60 | | 1,18 | |
| 12 | | 396,60 | L | 03.82 | 4,50 | 23,60 | | 1,05 | |
| 13 | | 422,90 | L | 03.82 | 4,50 | 23,00 | | 0,92 | |
| 14 | | 498,80 | L | 03.82 | 4,50 | 24,20 | | 1,69 | |
| 15 | | 623,90 | L | 03.85 | 4,50 | 24,80 | | 1,98 | |
| 16 | | 626,70 | P | 03.85 | 4,50 | 27,80 | | 1,75 | |
| 17 | | 737,34 | L | 03.85 | 4,50 | 23,60 | | 1,41 | |
| 18 | | 785,00 | P | 03.85 | 4,50 | 27,80 | 0,83 | | |

| | | | |
|--------------|---------------|-------------|--------------|
| RAZEM | 472,40 | 8,30 | 11,22 |
|--------------|---------------|-------------|--------------|

mgr inż. Adam Łazarski

Uprawnienia projektowe VUKA.7342-38/92
Uprawnienia budowlane Nr LOM-64
w spec. konstr.-bud. b.o. w zakresie dróg

REMONT DROGI POWIATOWEJ NR 1964B

na odcinku Janczewo – Bronowo – Bożejewo (km rob. 0+015 – 0+820,32).
odcinek długości – 805,32 m

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

Działki Nr :

- obręb Bożejewo Stare: działki istniejącego pasa drogowego: 530
- obręb wsi Janczewo: działki istniejącego pasa drogowego: 132

Obiekt: droga powiatowa nr 19640B Janczewo – Bronowo -
- Bożejewo

Adres: gm. Wizna

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Łomży
18-400 Łomża, ul. Poligonowa 30

Autor

mgr inż. Adam Łazarski

UAN 7342-38/92

mgr inż. Adam Łazarski
Uprawnienia projektowe UAN 7342-38/92
Uprawnienia budowlane Nr LOM-64
w spec. konstr.-bud. b.o. w zakresie dróg

05 maja 2014 r

1. ZAKRES ROBÓT

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

- rozbiórka nawierzchni jezdni,
- roboty ziemne,
- budowę nawierzchni jezdni,
- przebudowa istniejących zjazdów na posesje.

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

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na całym odcinku objętym opracowaniem droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 3,50 – 4,50 m obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 1,5 – 2,5 m. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, posiada liczne nierówności i wykruszenia. Po prawej stronie droga posiada rów przydrożny – częściowo zamulony. Korona drogi po lewej stronie wyniesiona jest w stosunku do przyległego terenu na wysokość ok. 0,7 m – 1,0 m.

W km 101,66 strona prawa znajduje się skrzyżowanie z drogą gminną. Istniejące skrzyżowanie drogi gminnej z drogą powiatową jest skrzyżowaniem zwykłym trójwłotowym z wyokrągleniem krawędzi jezdni łukiem $r = 6,0$ m i $r = 9,00$ m.

Droga posiada urządzone zjazdy na pola i drogi wewnętrzne. Zjazdy posiadają nawierzchnię żwirowo-gruntową.

Na odcinku km 0+322 – 0+778 po obu stronach drogi rosną lipy – pomniki przyrody o obwodach pnia 1,60 – 2,60 m.

Wody opadowe z korony drogi oraz przyległych terenów położonych po jej prawej stronie spływają powierzchniowo do istniejącego rowu drogowego. Pod koroną drogi w km 0+728,50 znajduje się z rur bet. $2 \times \varnothing 1000$ $L = 8,60$ m, ze ściankami czołowymi żelbetowymi. Przepust jest w dobrym stanie technicznym.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa (przejścia poprzeczne);
- sieć wodociągowa;
- kanalizacja deszczowa (przejścia poprzeczne);
- linia energetyczna napowietrzna.

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 wygrodzenia 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 zasypanie 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 wygrodzenia 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) obsługiwane 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 postępowania 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:

mgr inż. Adam Łazarski

Uprawnienia projektowe Nr U.P.7342-38/92
Uprawnienia budowlane Nr LOM-64
w spec. konstr.-bud. b.o. w zakresie dróg

V.CZĘŚĆ RYSUNKOWA



PLAN ORIENTACYJNY
SKALA 1:50000

Handwritten signature