



PROJEKTY EKSPERTYZY DOKUMENTACJA

09-407 Płock, ul. Jesienna 5 m 15

tel 607-795-395

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

*„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1455W od drogi 577 Czyżew – Nowe Budy
długości 1,905 km wraz z jej odwodnieniem*

*Zakres opracowania od km 0+009,44 do 1+905,54 mb. - Długość
projektowanej drogi 1896,10 mb.”*

Działki nr :

nr. ew. działek:

132, 90, 131, 123, 126, 124, 125, 120, 121, 122, 161, 119, 118, 117, 116,
108, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 102, 86, 130, 21/3, 91/3, 109, 107, 106,
105, 104, 103, 127, 89, 100

obręb – Budy,

INWESTOR:

Powiat Płocki – Zarząd Dróg Powiatowych w Płocku
ul. Bielska 59

09-400 Płock

PROJEKT - OPRACOWANIE - PRAWA AUTORSKIE:

Zespół autorski:

Branża drogowa	mgr inż. Henryk Lamparski uprawnienia 101/94	
Branża konstr.-budowlana	inż. Ewa Wawrzyńska uprawnienia 80/87	

Płock, dnia: 21 marca 2013 rok

PROJEKT

inwestycji p.n. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1455W od drogi 577 Czyżew – Nowe Budy długości 1,905 km wraz z jej odwodnieniem. Zakres opracowania od km 0+009,44 do 1+905,54 mb. - Długość projektowanej drogi 1896,10 mb.”

Spis treści:

1. Część opisowa:

	str.
opis techniczny - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	3 - 6
opis techniczny - PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY	7 - 13
informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia	14 – 17
tabela robót ziemnych	18

2. Załączone dokumenty :

- Pismo Zarząd Dróg Powiatowych w Płocku ZDP.T.4000-13/06/2013 z dnia 17.05.2013 r	19
- Pismo Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Departament Nieruchomości i Infrastruktury NI-D-I.8010.270.2013.JG z dnia 19.06.2013 r. - uzgodnienie dokumentacji wraz z załącznikiem	20 - 21
- Pismo Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie W5-4427-155-13-1 z dnia 04.07.2013 r. - uzgodnienie dokumentacji wraz z załącznikiem	22 - 23
- Pismo Energia Operator EOP-71MMD-001271-2013 z dnia 09.07.2013 r - uzgodnienie dokumentacji wraz z załącznikiem	24 - 26
- Pismo Telekomunikacja Polska S.A. 21228/TOTCSBU/P/2013 z dnia 04.07.2013 r	27 - 30
- Decyzja nr 2/2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 12.07.2013 r. wraz z załącznikiem	31 - 35
- Decyzja nr PZ.6220.2.2013 z dnia 20.06.2013 r Wójta Gminy Słubice o braku potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko	36 - 42
- Opinia nr GGN-III.6630.627.2013 z dnia 15.07.2013 r. wraz z załącznikiem	43 - 48
- Informacja Zarządu Powiatu Płockiego z dnia 09.11. 2012 r.	49
- Oświadczenie projektanta branży w świetle przepisów „Prawo budowlane”	50 - 51
- Zaświadczenie o przynależności do IIB projektanta	52 - 53
- Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	54 – 55

3. Część rysunkowa:

rys. nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	zagospodarowania terenu	56 - 59
rys. nr 2.1, 2.2 , 2.3	rzut sytuacyjno-wysokościowy	60 - 62
rys. nr 3	profil podłużny	63
rys. nr 4.1, 4.2, 4.3	przekroje normalne	64 - 66
rys. nr 5.1, 5.2,	przekroje poprzeczne	67 - 68

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

1. Dane ogólne:

Inwestor: Powiat Płocki – Zarząd Dróg Powiatowych w Płocku
09-400 Płock ul. Bielska 59

Obiekt: p.n. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1455W od drogi 577 Czyżew – Nowe Budy długości 1,905 km wraz z jej odwodnieniem. Zakres opracowania od km 0+009,44 do 1+905,54 mb. - Długość projektowanej drogi 1896,10 mb.”

Autor opracowania: mgr inż. Henryk Lamparski
inż. Ewa Wawrzyńska

2. Podstawa opracowania:

- Umowa o wykonanie prac projektowych, zawarta pomiędzy Powiat Płocki – Zarząd Dróg Powiatowych w Płocku 09-400 Płock ul. Bielska 59, a PED Projekty Ekspertyzy Dokumentacja Ewa Wawrzyńska, 09-407 Płock, ul. Jesienna 5.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 1000, z uzbrojeniem podziemnym, aktualna do celów projektowych, sporządzona przez geodetę uprawnionego.
- pomiary własne i wizja w terenie – uzupełniające z inwentaryzacją stanu istniejącego, ustalenia z inwestorem,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące normatywy techniczne i wytyczne projektowania:
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430),
- Rozporządzeniem 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).

3. Przedmiot inwestycji w zakresie branży drogowej – cel i zakres opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej rozbudowa drogi powiatowej nr 1455W od drogi 577 Czyżew – Nowe Budy wraz z jej odwodnieniem, w miejscowości Budy Nowe, gmina Bielsk. Przedmiotem inwestycji w zakresie branży drogowej jest rozbudowa istniejącej jezdni o nawierzchni asfaltowej wraz z wjazdami do posesji.

Dla odwodnienia rozbudowywanej drogi projektuje się rowy przydrożne zbierające wody opadową - opady atmosferyczne.

4. Istniejący stan zagospodarowania i uzbrojenia terenu

Projektowana inwestycja znajduje się na obszarze zabudowanym, zabudowy jednorodzinnej w miejscowości Budy Nowe, Gmina Bielsk, w obrębie działki o nr: 132, 90, 131, 123, 126, 124, 125, 120, 121, 122, 161, 119, 118, 117, 116, 108, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 102, 86, 130, 21/3, 91/3, 109, 107, 106, 105, 104, 103, 127, 89, 100.

Rozbudowywana droga, posiada nawierzchnię silnie zniszczoną, z licznymi zadolieniami w nawierzchni i w dużej części zniszczoną podbudowę. Rozbudowa ma poprawić jej stan techniczny i zapewnić prawidłową obsługę komunikacyjną.

Komunikacyjnie rozbudowywana droga nr 1455W powiązana jest z drogą wojewódzką nr 575 w miejscowości Budy, gmina Słubice oraz z Gminą Sanniki (kontynuacja drogi nr 1455W).

Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się infrastruktura techniczna w postaci:

- sieci wodociągowej.
- przyłączy wodociagowych,
- linii telefonicznej,
- linii energetycznej.

Trasy uzbrojenia pokazano na planie zagospodarowania terenu w skali 1: 1000.

4.1. Stan prawny działek

Roboty realizowane w granicach działki o nr 89 (pas drogowy) w związku z czym nie zachodzi naruszenie interesu osób trzecich.

Część rozbudowywanej drogi jest zlokalizowana na działkach Województwo Mazowieckie, działki o nr 21/3, 91/3, na które Zarząd Dróg Powiatowych otrzymał zgodę – prawo do dysponowania gruntem.

Część rozbudowywanej drogi jest zlokalizowana na działkach prywatnych, działki o nr 132, 90, 131, 123, 126, 124, 125, 120, 121, 122, 161, 119, 118, 117, 116, 108, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 102, 86, 130, 109, 107, 106, 105, 104, 103, 127, 100.

Na wejście z robotami właściciele w.w działek wyrazili zgodę i podpisali stosowne dokumenty pozwalające na wykonanie rozbudowy drogi.

5. Projektowane zagospodarowanie działki – przyjęte rozwiązania:

Rozbudowywaną nawierzchnię drogi i elementy drogowe projektuje się w liniach rozgraniczających dotychczasowych dróg oraz na działkach Województwa Mazowieckiego i działkach prywatnych przy czym zmianie ulegną parametry drogi.

Podstawowe parametry techniczne przyjęte dla projektowanych dróg, to:

Kategoria drogi: *droga powiatowa*

Obciążenie, kategoria ruchu: *KR- 2*

Przebieg drogi, lokalizację rowów, pobocza utwardzonego oraz zjazdów do posesji i skarp pokazano na rysunkach - zagospodarowanie terenu i rzut sytuacyjno-wysokościowy.

Zakres rozbudowywanej drogi polega na:

- sfrezowaniu istniejącej jezdni (szerokość istniejącej jezdni 4,50m) o nawierzchni asfaltowej, w celu użycia masy sfrezowanej do wbudowania jej w zjazd,
- rozbiórki istniejącej podbudowy
- wykonanie nowej konstrukcji jezdni i nawierzchni z betonu asfaltowego, o szerokości 5,0 m

za wyjątkiem wlotu drogi, od drogi wojewódzkiej nr 575. Na odcinku 20 m od krawędzi drogi wojewódzkiej nr 575 szerokość jezdni wynosi 6,0 m

- wykonanie nowej konstrukcji zjazdów na posesję o nawierzchni z tłucznia kamiennego 0-32 mm i masy bitumicznej powstałej po sfrezowaniu istniejącej nawierzchni jezdni.
- wykonanie i wyprofilowanie skarp wzmocnionych geokrata.
- wykonanie po obu stronach pasa drogowego poboczy utwardzonych z tłucznia, o szerokości 0,75 m,
- wykonanie rowów częściowo po obu stronach pasa drogowego, a częściowo po jednej stronie pasa drogowego wraz z przepustami betonowymi fi 300 mm pod zjazdami.
- ułożenie przepustów betonowych fi 500 pod projektowaną drogą.

Nawierzchnię jezdni projektuje się z betonu asfaltowego (podbudowa zasadnicza grub. 8 cm + warstwa ścieralna grub. 4 cm), na podbudowie, złożonej z warstwy tłucznia kamiennego 0-63, grub. 20 cm i warstwy wzmacniającej podłoże z pospółki, grub. 20 cm,

Jezdnie i zjazdy na posesję nie będą obramowane. Szczegóły konstrukcyjne podano na rysunkach.

Nawierzchnię zjazdów na posesie projektuje się jako wykonane z mieszanki tłucznia kamiennego 0-32 mm i masy sfrezowanej, w stosunku 1:1, o łącznej grubości 10 cm, na warstwie wzmacniającej podłoże z pospółki, o grubości 10 cm.

Pobocza projektuje się z tłucznia kamiennego 0-32 zaklinowanego kłirćcem kamiennym o gr. 10 cm, na warstwie wzmacniającej podłoże z pospółki, o grubości 10 cm.

Rowy projektuje się częściowo po obu stronach pasa drogowego, a częściowo po jednej stronie pasa drogowego wraz z przepustami z tworzyw sztucznych pod zjazdami. Z uwagi na duży spadek, zatem dużą prędkość spływających wód opadowych, na odcinku od km = 0+030 do km 0+170 zastosowano rowy kaskadowe. Do wykonania rowów kaskadowych zastosowano bruk pochodzący z rozbiórki podbudowy istniejącej jezdni.

Przepusty pod zjazdami projektuje się z tworzyw sztucznych, n.p. z rur PECOR OPTIMA SN-8 lub inne o nie mniejszych parametrach. Rury o średnicy fi 300 będą ułożone na fundamencie z kruszywa naturalnego 31,5 mm o gr. 20 cm i podsypce z pospółki o gr 15 cm.

Przepusty pod jezdnią projektuje się z tworzyw sztucznych, n.p. z rur PECOR OPTIMA SN-8 lub inne o nie mniejszych parametrach. Rury o średnicy fi 500 będą ułożone na fundamencie z kruszywa naturalnego 31,5 mm o gr. 30 cm i podsypce z pospółki o gr 15 cm.

Wzmocnienie skarp polegać będzie na uformowaniu istniejących skarp, poprzez wbudowanie gruntu rodzimego (z wykopów pod projektowaną jezdnię) i wzmocnienie skarp geokrata dla poprawienia stabilności skarpy.

Wody opadowe z nawierzchni drogowych odprowadzono poprzez zastosowanie spadków poprzecznych i podłużnych do projektowanych rowów.

Wymiana gruntu z uwagi na występowanie gliny zaprojektowano wymianę gruntu na odcinkach opisanych na rys. nr 4.1, 4.2 przekroje normalne. Grubość warstwy wymienianej wynosi 50 cm. Na pozostałych odcinkach jezdni oraz pod warstwą gliny występują luźne piaski słabo zagęszczone. Dlatego należy dogłębić istniejący grunt i na nim ułożyć geowłókninę 300 g/m² pod całą powierzchnią jezdni.

UWAGA:

Na istniejącej sieci wodociągowej, na odcinkach zlokalizowanych w projektowanych rowach, zaprojektowano ocieplenie sieci wodociągowej żużlem o grubości warstwy żużla równej minimum 50 cm.

Zużel należy zasypać warstwą gruntu rodzimego o grubości minimum 70 cm. Pomiedzy siecią wodociagową a dnem rowu grubość obu warstw (żużel + grunt rodzimy) nie może być mniejsze niż 1,20 m.

6. Warunki geotechniczne:

Warunki gruntowo-wodne zmienne, wody gruntowe występują poniżej projektowanego posadowienia nawierzchni drogowych. Do głębokości 2 m nie stwierdzono wód gruntowych. Przy projektowaniu uwzględniono Opinię Geotechniczną wykonaną przez firmę Mechanika Gruntów mgr inż. Wojciech Świerad, 09-400 Płock, ul. Dybowskiego 40. Szczegółowy opis warunków geotechnicznych jest w ww. dokumentacji, która jest integralną częścią niniejszego projektu.

7. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania:

- powierzchnia jezdni	9.547,70 m ²
- powierzchnia wjazdów na posesje	473,88 m ²
- powierzchnia pobocza	2858,33 m ²
- długość rowów (rowy obsiane trawą)	2498,79 mb
- długość przepustów pod jezdnią fi 500 (12 szt)	89,15 mb
- długość przepustów pod zjazdami fi 300 (45 szt)	309,00 mb
- rynsztok – koryto ściekowe D-7	29,32 mb
- projektowane skarpy wzmocnione geotką	437,65 m ²

Roboty rozbiórkowa

- rozbiórki istniejącej jezdni (wraz z frezowaniem nawierzchni)	7. 616,00 m ²
- wycinka pojedynczych drzew liściastych	3 szt.
1. dzika grusza – odwód pnia (mierzonego na wysokości 130 cm) – 200 cm	
2. dąb szypułkowy – odwód pnia (mierzonego na wysokości 130 cm) – 51 cm	
3. jarzab – odwód pnia (mierzonego na wysokości 130 cm) – 62 cm	

8. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego: nie podlega

9. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego: nie podlega

10. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Zakres projektu nie ingeruje w istniejące obiekty budowlane i ich otoczenie. Wszelkie roboty związane z projektowaną inwestycją winny być prowadzone wyłącznie w porze dziennej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i w sposób nie zagrażający zdrowiu i życiu ludzi.

11. Obszar oddziaływania obiektu:

Wszystkie roboty realizowane są w granicach działki o nr 89 w związku z czym nie zachodzi naruszenie interesu osób trzecich.

Część rozbudowywanej drogi jest zlokalizowana na działkach Województwo Mazowieckie, działki o nr 21/3, 91/3, na które Zarząd Dróg Powiatowych otrzymał zgodę – prawo do dysponowania gruntem.

Część rozbudowywanej drogi jest zlokalizowana na działkach prywatnych, działki o nr: 132, 90, 131, 123, 126, 124, 125, 120, 121, 122, 161, 119, 118, 117, 116, 108, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 102, 86, 130, 109, 107, 106, 105, 104, 103, 127, 100.

Na wejście z robotami właściciele w.w działek wyrazili zgodę i podpisali stosowne dokumenty pozwalające na wykonanie rozbudowy drogi.

B. PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

1. Dane ogólne:

Inwestor: Powiat Płocki – Zarząd Dróg Powiatowych w Płocku
09-400 Płock ul. Bielska 59

Obiekt: p.n. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1455W od drogi 577 Czyżew – Nowe Budy długości 1,905 km wraz z jej odwodnieniem. Zakres opracowania od km 0+009,44 do 1+905,54 mb. - Długość projektowanej drogi 1896,10 mb.”

Autor opracowania: mgr inż. Henryk Lamparski
inż. Ewa Wawrzyńska

2. Podstawa opracowania:

- Umowa o wykonanie prac projektowych, zawarta pomiędzy Powiat Płocki – Zarząd Dróg Powiatowych w Płocku 09-400 Płock ul. Bielska 59, a PED Projekty Ekspertyzy Dokumentacja Ewa Wawrzyńska, 09-407 Płock, ul. Jesienna 5.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 1000, z uzbrojeniem podziemnym, aktualna do celów projektowych, sporządzona przez geodetę uprawnionego.
- pomiary własne i wizja w terenie – uzupełniające z inwentaryzacją stanu istniejącego, ustalenia z inwestorem,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące normatywy techniczne i wytyczne projektowania:
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430),
- Rozporządzeniem 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).

3. Przedmiot inwestycji w zakresie branży drogowej – cel i zakres opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej rozbudowa drogi powiatowej nr 1455W od drogi 577 Czyżew – Nowe Budy wraz z jej odwodnieniem, w miejscowości Budy Nowe, gmina Bielsk. Przedmiotem inwestycji w zakresie branży drogowej jest rozbudowa istniejącej jezdni o nawierzchni asfaltowej wraz z wjazdami do posesji. Projektuje się także formowanie skarp i wzmocnienie ich geokrętą.

Dla odwodnienia rozbudowywanej drogi projektuje się rowy przydrożne zbierające wodę opadową - opady atmosferyczne. Rowy projektuje się częściowo po obu stronach pasa drogowego, a częściowo po jednej stronie pasa drogowego wraz z przepustami z tworzyw sztucznych pod zjazdami. Z uwagi na duży spadek, zatem dużą prędkość spływających wód opadowych, na odcinku od km = 0+030 do km 0+170 zastosowano rowy kaskadowe. Do wykonania rowów kaskadowych zastosowano bruk pochodzący z rozbiórki podbudowy istniejącej jezdni.

4. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest rozbudowa drogi o nawierzchni silnie zniszczonej, z licznymi zadolnieniami w nawierzchni i w dużej części zniszczonej podbudowie.

Rozbudowa ma poprawić stan techniczny drogi i zapewnić prawidłową obsługę komunikacyjną. Komunikacyjnie rozbudowywana droga nr 1455W powiązana jest z drogą wojewódzką nr 575 w miejscowości Budy, gmina Słubice oraz z Gminą Sanniki (kontynuacja drogi nr 1455W).

Projektowana inwestycja znajduje się na obszarze zabudowanym, zabudowy jednorodzinnej w miejscowości Budy Nowe, gmina Bielsk, w obrębie działki o nr: 132, 90, 131, 123, 126, 124, 125, 120, 121, 122, 161, 119, 118, 117, 116, 108, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 102, 86, 130, 21/3, 91/3, 109, 107, 106, 105, 104, 103, 127, 89, 100.

Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się infrastruktura techniczna w postaci:

- sieci wodociągowej.
- przyłączy wodociągowych,
- linii telefonicznej,
- linii energetycznej.

Trasy uzbrojenia pokazano na planie zagospodarowania terenu w skali 1: 1000.

Rozbudowywaną nawierzchnię drogi i elementy drogowe projektuje się w liniach rozgraniczających dotychczasowych dróg oraz na działkach Województwa Mazowieckiego i działkach prywatnych przy czym zmianie ulegną parametry drogi.

Podstawowe parametry techniczne przyjęte dla projektowanych dróg, to:

Kategoria drogi: *droga powiatowa*

Obciążenie, kategoria ruchu: *KR-2*

Przebieg drogi, lokalizację rowów, pobocza utwardzonego oraz zjazdów do posesji i skarp pokazano na rysunkach - zagospodarowanie terenu i rzut sytuacyjno wysokościowy.

Zakres rozbudowywanej drogi polega na:

- sfrezowaniu istniejącej jezdni (szerokość istniejącej jezdni 4,50m) o nawierzchni asfaltowej, w celu użycia masy sfrezowanej do wbudowania jej w zjazdy,
- rozbiórki istniejącej podbudowy
- wykonanie nowej konstrukcji jezdni i nawierzchni z betonu asfaltowego, o szerokości 5,0 m

za wyjątkiem wlotu drogi, od drogi wojewódzkiej nr 575. Na odcinku 20 m od krawędzi drogi wojewódzkiej nr 575 szerokość jezdni wynosi 6,0 m

- wykonanie nowej konstrukcji zjazdów na posesję o nawierzchni z tłucznia kamiennego 0-32 mm i masy bitumicznej powstałej po sfrezowaniu istniejącej nawierzchni jezdni.
- wykonanie i wyprofilowanie skarp wzmocnionych geokratą.
- wykonanie po obu stronach pasa drogowego poboczy utwardzonych z tłucznia, o szerokości 0,75 m,
- wykonanie rowów częściowo po obu stronach pasa drogowego, a częściowo po jednej stronie pasa drogowego wraz z przepustami betonowymi fi 300 mm pod zjazdami.
- ułożenie przepustów betonowych fi 500 pod projektowaną drogą.

5. Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe

Sytuacyjnie i wysokościowo dowiązano się do istniejącej zabudowy mieszkalnej, oraz do dalszego odcinka drogi nr 1455W, w gminie Sanniki.

Planowane obiekty przedstawiono na rysunkach, stanowiących składową opracowania:

rys. nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 zagospodarowanie terenu

rys. nr 2.1, 2.2, 2.3 rzut sytuacyjno-wysokościowy, zawierające usytuowanie drogi, przepustów, rowów i wjazdów; podano tu szerokość projektowanej drogi i elementów drogowych, spadki podłużne i poprzeczne, promienie łuków kołowych,

rys. nr 3 profil podłużny

rys. nr 4.1, 4.2, 4.3 przekroje normalne,

rys. nr 5.1, 5.2, przekroje poprzeczne,

Projekt spełnia niezbędne wymagania, tj.:

- dla osób niepełnosprawnych,
- w zakresie ochrony środowiska,
- pod względem odwodnienia nawierzchni – poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych do istniejących rowów
- pod względem ochrony przed hałasem – przewiduje się wykonywanie robót tylko w porze dziennej, przy zastosowaniu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego

6. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w dostosowaniu do obciążeń i warunków gruntowo-wodnych:

JEADNIA

warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o gr 4 cm

podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego o gr 8 cm

podbudowa z tłucznia kamiennego 0-63 o gr. 20 cm,

zaklinowana kłincem i miałem kamiennym

warstwa wmacniająca podłoże z pospółki gr. 20 cm

ZJAZDY DO POSESJI

warstwa ścieralna z tłucznia kamiennego 0-32 mm i masy sfrezowanej, w stosunku 1:1, o gr. 10 cm

warstwa filtracyjna z piasku gr. 10 cm

POBOCZE

warstwa ścieralna z tłucznia kamiennego 0-32 mm zaklinowana kłincem kamiennym, o gr. 10 cm

warstwa filtracyjna z pospółki o gr. 10 cm

ROWY

częściowo po obu stronach pasa drogowego, a częściowo po jednej stronie pasa drogowego wraz z przepustami z tworzyw sztucznych pod zjazdami. Z uwagi na duży spadek, zatem dużą prędkość spływających wód opadowych, na odcinku od km = 0+030 do km 0+170 zastosowano rowy kaskadowe. Do wykonania rowów kaskadowych zastosowano bruk pochodzący z rozbiórki podbudowy istniejącej jezdni.

PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI

projektuje się z tworzyw sztucznych, n.p. z rur PECOR OPTIMA SN-8 lub inne o nie mniejszych parametrach. Rury o średnicy ϕ 300 będą ułożone na fundamencie z kruszywa naturalnego 31,5 mm o gr. 20 cm i podsypce z pospółki o gr 15 cm.

PRZEPUSTY POD JEZDNIĄ

projektuje się z tworzyw sztucznych, n.p. z rur PECOR OPTIMA SN-8 lub inne o nie mniejszych parametrach. Rury o średnicy ϕ 500 będą ułożone na fundamencie z kruszywa naturalnego 31,5 mm o gr. 30 cm i podsypce z pospółki o gr 15 cm.

PROFILOWANIE I WZMOCNIENIE SKARPY

polegać będzie na uformowaniu istniejących skarp, poprzez wbudowanie gruntu rodzimego (z wykopów pod projektowaną jezdnię) i wzmocnienie skarp geokrata dla poprawienia stabilności skarpy,

oraz obsianie trawą.

UWAGA: Na istniejącej sieci wodociągowej, na odcinkach zlokalizowanych w projektowanych rowach, zaprojektowano ocieplenie sieci wodociągowej żużlem o grubości warstwy żużla równej minimum 50 cm. Żużel należy zasypać warstwą gruntu rodzimego o grubości minimum 70 cm. Pomiędzy siecią wodociagową a dnem rowu grubość obu warstw (żużel + grunt rodzimy) nie może być mniejsze niż 1,20 m.

Jezdnia i zjazdy na posesję nie będą obramowane. Szczegóły konstrukcyjne podano na rysunkach.

Wymiana gruntu z uwagi na występowanie gliny zaprojektowano wymianę gruntu na odcinkach opisanych na rys. nr 4.1, 4.2 przekroje normalne. Grubość warstwy wymienianej wynosi 50 cm. Na pozostałych odcinkach jezdni oraz pod warstwą gliny występują luźne piaski słabo zagęszczone. Dlatego należy dogłębić istniejący grunt i na nim ułożyć geowłókninę 300 g/m² pod całą powierzchnią jezdni.

Ponadto projektuje się **przebudowę linii telefonicznej** - 5 słupów i 21 mb kabla ziemnego. Zakres ten objęty jest odrębnym opracowaniem.

Zgodnie z zaleceniem Telekomunikacja Polska dokonano wizji lokalnej i nie stwierdzono niezainwentaryzowanych urządzeń naziemnych. W przypadku stwierdzenia podziemnych urządzeń niezainwentaryzowanych podczas realizacji inwestycji, należy postąpić jak wpisano w warunkach TP S.A. pismo nr 21228/TOTCSBU/P/2013 z dnia 04.07.2013 r. punkt 11.

Zgodnie z zaleceniem Telekomunikacja Polska, pismo nr 21228/TOTCSBU/P/2013 z dnia 04.07.2013 r. punkt y 17 i 18 zostały uwzględnione przy wykonaniu projektu branży telekomunikacyjnej.

7. Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni drogowych odprowadzono poprzez zastosowanie spadków poprzecznych i podłużnych do projektowanych rowów.

8. Roboty ziemne i ukształtowanie terenu

Roboty ziemne należy wykonywać w obrębie znajdującego się uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Poza tym mechanicznie przy użyciu spycharki, koparki itp.

Po wykorytowaniu powierzchni terenu pod konstrukcję nawierzchni, podłoże gruntowe należy dogęścić i wyprofilować do zadanej niwelety. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 1,03 do głębokości 0,5 m pod dnem konstrukcji nawierzchni, na dalszych głębokościach zgodnie z obowiązującą normą.

Brakującą ilość ziemi, powstałą w wyniku zagęszczania gruntu rodzimego, należy uzupełnić piaskiem kopalnianym o zróżnicowanym uziarnieniu i dużym stopniu zagęszczenia. Na tak przygotowanym podłożu należy przystąpić do układania poszczególnych warstw konstrukcyjnych. Nadwyżki gruntu z wykopów należy wywieźć na składowisko ziemi wskazane przez Inwestora.

W ramach ukształtowania terenu doprowadzono do wzajemnej zgodności poziomu terenu projektowanego z poziomem istniejącym.

Roboty ziemne zostały wyliczone na podstawie przekroi poprzecznych. Ich zakres wynosi:

9. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania:

- powierzchnia jezdni	9.547,70 m ²
- powierzchnia wjazdów na posesje	473,88 m ²
- powierzchnia pobocza	2858,33 m ²
- długość rowów (rowy obsiane trawą)	2498,79 mb
- długość przepustów pod jezdnią fi 500 (12 szt)	89,15 mb
- długość przepustów pod zjazdami fi 300 (45 szt)	309,00 mb
- rynsztok – koryto ściekowe D-7	29,32 mb
- projektowane skarpy wzmocnione geosiatką	437,65 m ²

Roboty rozbiórkowa

- rozbiórki istniejącej jezdni (wraz ze frezowaniem nawierzchni)	7. 616,00 m ²
- wycinka pojedynczych drzew liściastych	3 szt.
1. dzika grusza – odwód pnia (mierzonego na wysokości 130 cm) – 200 cm	
2. dąb szypułkowy – odwód pnia (mierzonego na wysokości 130 cm) – 51 cm	
3. jarzab – odwód pnia (mierzonego na wysokości 130 cm) – 62 cm	

10. Technologia robót i odbiory

Roboty należy wykonać zgodnie z ogólnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót z uwzględnieniem Specyfikacji Technicznych.

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu powinny być przeprowadzone w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Wykonawca zgłasza do odbioru zakończony element, przedstawia wyniki badań i bieżącej kontroli. Odbierający zleci, ewentualnie przeprowadzenie badań uzupełniających, jeżeli zaistnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań wykonawcy. Koszty tych badań ponosi wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. Nadzór określi zakres robót poprawkowych, zakres i wielkość

potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z inwestorem. Do obowiązku wykonawcy należy dostarczenie materiałów zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST.

Prefabrykaty powinny posiadać atest producenta - reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie - i właściwe dokumenty dostawy, dotyczące konkretnej roboty. Odbiór robót zgodnie z warunkami technicznymi i obowiązującymi normami technicznymi.

Roboty drogowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi i specyfikacjami.

Uwaga : Roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie. Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować kolizje z istniejącym uzbrojeniem. Przy wykryciu uzbrojenia nie zinwentaryzowanego, należy uzyskać opinię użytkownika uzbrojenia.

11. Uwagi odnośnie realizacji

Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, winien powiadomić o tym projektanta. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez projektanta. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez projektanta. Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich, w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Uwaga I: roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie.

Uwaga II: przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować kolizje z istniejącym uzbrojeniem. Przy wykryciu uzbrojenia nie zinwentaryzowanego, należy uzyskać opinię użytkownika uzbrojenia. Prace wykonywać pod nadzorem właściwych służb (właścicieli uzbrojenia)

Uwaga III: po wykorytowaniu gruntu pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni przeprowadzić badania zagęszczenia podłoża. W przypadku uzyskania złych wyników zagęszczenia podłoża, należy podłoże dogęścić tak, aby wskaźnik zagęszczenia na głębokości 50 cm od spodu konstrukcji nawierzchni wynosił min. 1,0; głębiej zgodnie z obowiązującą normą.

Uwaga IV: należy zastosować się do zaleceń instytucji uzgadniających projekt.

12. Kontrola jakości robót

12.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent wbudowywanych materiałów posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobów na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni materiałów użytych do budowy nawierzchni).

12.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową. Podłoże powinno mieć zgodne z projektowanym położenie osi w planie oraz ukształtowanie powierzchni (rzędne wysokościowe, równość w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym, odpowiednie spadki poprzeczne i szerokość). Dopuszczalne tolerancje wymiarów podłoża gruntowego wynoszą: dla rzędnych 2 cm, dla równości 20 mm, dla spadku poprzecznego 0,5 proc., dla szerokości od -5 cm do +20 cm. Podbudowa, na której układa się nawierzchnię, musi spełniać wymogi norm: PN-S-06102:1997, PN-S-96012:1997, PN-S-96013:1997, PN-S-96014:1997 i innych, branżowych.

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz specyfikacjami technicznymi.

12. 3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni drogi

Po wykonaniu osi nawierzchni z warstwy ścieralnej nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 1 cm. Analogicznie odchylenia wysokości warstwy ścieralnej od projektowanej rzędnej wysokości nie mogą przekraczać ± 1 cm. Równość warstwy ścieralnej w profilu podłużnym mierzona łąką 4-metrową zgodnie z normą BN-68/8931-04 powinna być taka, aby nierówności nie przekraczały 8 mm. Natomiast równość w profilu poprzecznym powinna być taka, aby po przyłożeniu łąki profilowej prostopadle do osi nawierzchni prześwity pomiędzy łąką a powierzchnią warstwy ścieralnej nie przekraczały 8 mm.

Warunkiem dobrego stanu nawierzchni jest odprowadzenie wód opadowych, dlatego jej powierzchnia musi być wyprofilowana poprzecznie i wzdłużnie.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,3\%$.

Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5,0$ cm.

Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

12.4. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego.



PROJEKTY EKSPERTYZY DOKUMENTACJA
09-407 Płock, ul. Jesienna 5 m 15 tel 607-795-395

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1455W od drogi 577 Czyżew – Nowe Budy długości 1,905 km wraz z jej odwodnieniem. Zakres opracowania od km 0+009,44 do 1+905,54 mb. - Długość projektowanej drogi 1896,10 mb.”

Działki nr :

nr. ew. działek:

132, 90, 131, 123, 126, 124, 125, 120, 121, 122, 161, 119, 118, 117, 116,
108, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 102, 86, 130, 21/3, 91/3, 109, 107, 106,
105, 104, 103, 127, 89, 100.

obręb – Budy,

INWESTOR:

Powiat Płocki – Zarząd Dróg Powiatowych w Płocku
ul. Bielska 59
09-400 Płock

PROJEKT - OPRACOWANIE - PRAWA AUTORSKIE:

Zespół autorski:

Branża drogowa	mgr inż. Henryk Lamparski uprawnienia 101/94	
Branża konstr.-budowlana	inż. Ewa Wawrzyńska uprawnienia 80/87	

Płock, dnia: 21 marca 2013 rok

NIP: 774-103-02-51 Regon: 610358637 adres: 09-407 Płock, ul. Jesienna 5 m 15 e-mail: wawewa@wp.pl
numer rachunku bankowego: ING BANK ŚLĄSKI S.A. 91 1050 1966 1000 0090 7787 9303

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów branży drogowej inwestycji p.n. „**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1455W od drogi 577 Czyżew – Nowe Budy długości 1,905 km wraz z jej odwodnieniem. Zakres opracowania od km 0+009,44 do 1+905,54 mb. - Długość projektowanej drogi 1896,10 mb.**”

- roboty rozbiórkowe
- wykonanie robót ziemnych – korytowanie pod konstrukcję i nawierzchnię drogi oraz pod elementy drogowe i przepusty.
- wywóz nadmiaru ziemi na składowisko ziemi,
- ułożenie przepustów pod zjazdami i jezdnią,
- wykonanie wielowarstwowej podbudowy,
- wykonanie nawierzchni jezdni i elementów drogowych
- wycinka drzew
- oczyszczenie terenu objętego opracowaniem z zanieczyszczeń budowlanych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W sąsiedztwie terenu inwestycji istnieje zabudowa mieszkalna oraz infrastruktura w postaci: linii energetycznej, oświetleniowej, telefonicznej, sieci wodociągowej.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: - w części terenu, bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajduje się zabudowa mieszkalna i budynki gospodarcze.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

4.1. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie nawierzchni drogowych wynikają z ogólnie obowiązujących przepisów bhp i odnoszą się do wszystkich operacji składających się na całość wykonawstwa.

4.2. Podstawowymi operacjami przy wykonywaniu robót objętych niniejszym projektem są:
roboty przygotowawcze, pomiarowe,
roboty ziemne – korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni (głębokość wykopów do 0,5 m),
roboty zabezpieczające istniejącą infrastrukturę techniczną,

roboty nawierzchniowe – podbudowa i nawierzchnia,

transport i składowanie materiałów i sprzętu do wykonania przedmiotowego zadania.

4.3. Każdy pracownik ma prawo do przerywania pracy, jeżeli podczas wykonywania wykopów napotka przewody podziemne nie zinwentaryzowane.

4.4. W czasie pracy do obowiązków pracownika należy utrzymanie miejsca pracy w czystości i porządku, niedopuszczenie do pracy na swoim stanowisku pracy innych osób.

4.5. Po zakończonej pracy miejsce pracy należy uporządkować, szczególnie drobny sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze, i umieścić je w wyznaczonym miejscu, natomiast miejsce wykonywania robót ziemnych i budowlanych należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dz. U. Nr 53 z dnia 02. 12. 1961 r. przez odpowiednie oznakowanie, ustawienie zastaw drogowych i oświetlenie od zmroku do świtu.

5. *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*

5.1. Do robót szczególnie niebezpiecznych zaliczają się:

1. *Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,*

a). wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia, o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

b). roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

c). rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0 m,

d). roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

e). montaż, demontaż, konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,

f). roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i śmigłowców,

g). prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,

h). montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

i). betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, jak przyczółki, filary, pylony,

j). fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

k). roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

- 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, a nie przekraczającym 15 kV,

- 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, a nie przekraczającym 30 kV,

- 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, a nie przekraczającym 110 kV,

l). roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,

m). roboty przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0 m,

n). roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;

2. *Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,* nie dotyczy

3. *Roboty budowlane, stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym,* nie dotyczy

4. Roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych, nie dotyczy
5. Roboty budowlane, stwarzające ryzyko utonięcia pracowników, nie dotyczy
6. Roboty budowlane, prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach, nie dotyczy
7. Roboty budowlane, wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, nie dotyczy
8. Roboty budowlane, wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, nie dotyczy
9. Roboty budowlane, wymagające użycia materiałów wybuchowych, nie dotyczy
10. Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t, nie dotyczy.

5.2. Pracownicy budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym środków zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

6.1. Całość zamierzenia inwestycyjnego należy wygrodzić, celem uniemożliwienia przebywania na terenie budowy osób postronnych.

6.2. Poszczególne rodzaje robót powinni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska.

6.3. Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasach drogowych powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej, wyposażoną w elementy odbłaskowe.

6.4. Materiały do budowy powinny posiadać atest producenta – reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie i właściwe dokumenty dotyczące konkretnej roboty.

6.5. W miejscu wykonywanych robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych.

6.6. Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą, prowadzącą poza strefę zagrożenia.

7. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlanych na przedmiotowej budowie:

a). na przedmiotowej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- koparki, koparko-ładowarki, samochody wywrotki, zagęszczarki, betoniarki,

b). Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo-instalacyjnych i przepisów z tym związanych:

- „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28. marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych”,
- „Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”.

Materiały źródłowe:

Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj. „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych”,

„Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30. 10. 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy”, Dz. U. 191/2002 poz. 1596.

„Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27. 08. 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy tzw. „planu bioz”, Dz. U. z dnia 17. 09. 2002 r.