



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

„PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WE WSI KUBRZANY”

– odcinek długości 407,12 m.

PROJEKT BUDOWLANY

Obręb ewidencyjny Kubrzany. Działki Nr:

- działki istniejącego pasa drogowego dróg gminnych: 134, 121.

Obiekt: droga gminna we wsi Kubrzany
Adres: Gmina Jedwabne, powiat Łomżyński
Kategoria obiektu: XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe, IV – zjazdy, XXVII – sieci kanalizacyjne.
Inwestor: Gmina Jedwabne,
 ul. Żwirki i Wigury 3, 18-420 Jedwabne.

BRANŻA DROGOWA	Projektant:	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92	
BRANŻA SANITARN A	Projektant:	mgr inż. Krzysztof Zwornicki	UAN 7342-30/93	

24 lipca 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

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

II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

- ◆ Oświadczenie autorów.
- ◆ Uprawnienia autorów.
- ◆ Przynależność do PIIB autorów.
- ◆ Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia usytuowania sieci Starosty Łomżyńskiego w sprawie NR GN-II.6630.212.2017 z dnia 20.07.2017 r.

III. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO DROGOWEGO

IV. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO SANITARNEGO

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 : 50 |
| 4. Profil podłużny | skala 1 : 100/1000 |
| 5. Zjazdy | skala 1: 50 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu zagospodarowania terenu

zadania inwestycyjnego:

'BUDOWA DROGI GMINNEJ WE WSI KUBRZANY'

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Gminą Jedwabne,
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r z późn. zmianami.);
- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118, z 2006 r.; z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dn. 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 80, poz. 721, z 2003 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 drogi we wsi Kubrzany, gmina Jedwabne, opracowana przez "AV" ZRWliB w Łomży;
- ♦ Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia usytuowania sieci Starosty Łomżyńskiego w sprawie NR GN-II.6630.212.2017 z dnia 20.07.2017 r.
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Gmina Jedwabne**, z siedzibą: **ul. Żwirki i Wigury 3, 18-420 Jedwabne**

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest: „**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WE WSI KUBRZANY**” na odcinku długości 407,12 m.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- Branża drogowa
- ustawienie krawężników oraz obrzeży betonowych,
- wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego,
- wykonanie chodników z kostki brukowej,
- przebudowa istniejących zjazdów na posesje i pola oraz drogi wewnętrzne,
- Branża sanitarna

- budowa kanalizacji deszczowej o łącznej długości 342,70 m,
- budowa studni kanalizacyjnych – 11 kpl
- budowa wpustów deszczowych – 12 kpl
- drenaż o długości – 20,3 mb

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Kubrzany, gmina Jedwabne i obejmuje pas drogowy drogi gminnej – od skrzyżowania z drogą gminną SP na działce o nr ewidencyjnym 133 (km 0+000,00) do końca zabudowy wsi Kubrzany km 0+407,12 oraz przebudowę skrzyżowania z drogą gminną na działce nr ewidencyjny 121.

Zakresem opracowania objęto działki:

- działki istniejącego pasa drogowego dróg gminnych: 133,121.

Droga gminna na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie równinnym. Teren przyległy do pasa drogowego zabudowany jest zabudową rolniczą jednorodzinną. Przyległy teren posiada naturalne pochylenie w kierunku północno-zachodnim. Niwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 7,38 m (od rzędnej 165,63 m n.p.m. w km 0+407,12 do rzędnej 158,25 m n.p.m. w km 0+000,00).

4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowana droga gminna w stanie istniejącym posiada na odcinku km 0+000,00 – km 0+007,80 nawierzchnię z betonu asfaltowego, a na pozostałym odcinku nawierzchnie brukową (szerokość jezdni od 4,34 m do 5,11 m) z miejscowo zawyżonymi poboczami. Jezdnia jest w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przepływając przez nawierzchnię jezdni. Szerokość pasa drogowego wynosi 12,00 m.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa,
- sieci energetyczne napowietrzne,
- wodociąg rozdzielczy.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

5.1. Rozwiązania drogowe.

Na całej długości projektowanej drogi zaprojektowano przekrój poprzeczny uliczny o następujących parametrach:

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – uliczny.
- szerokość jezdni 6,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy / 2% jednostr.
- chodnik obustronny przyległy do jezdni 1,5 m.

- km 0+000,00 – 0+113,88
- szerokość jezdni – 6,0 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (jednostr.), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.
- km 0+113,88 – 0+128,88
- odcinek przejściowy
- km 0+128,88 – 0+202,71

- szerokość jezdni 6,5 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (jednostronny), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.
- km 0+202,717 – 0+217,71
- odcinek przejściowy,
- km 0+217,71 – 0+270,74
- szerokość jezdni – 6,0 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (daszk.), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.
- km 0+270,74 – 0+285,74
- odcinek przejściowy,
- km 0+285,74 – 0+319,97
- szerokość jezdni 6,7 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (jednostronny), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.
- km 0+319,97 – 0+334,97
- odcinek przejściowy,
- km 0+334,97 – 0+407,12
- szerokość jezdni – 6,0 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (daszk.), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej i brukowej drogi gminnej (w granicach przebudowy).

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

Początek projektowanej drogi gminnej przyjęto na skrzyżowaniu SP z drogą zlokalizowaną na działce o Nr ewidencyjnym 133, natomiast koniec przyjęto na końcu zabudowy wsi Kubrzany, km rob. 0+407,12. W ciągu osi drogi gminnej zaprojektowano 5 załamań osi trasy (W-1 – W-5) o kątach zwrotu od 1,7996 grada do 25,6323 grada. Spośród tych załamań 4 wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od R=85,0 m do R=151 m. Jedno załamanie pozostawiono bez wyokrąglenia.

Na łukach o promieniach $R \leq 150$ m na długości prostych przejściowych wprowadzono poszerzenie zgodnie z § 16 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124);

Połączenia z drogami wewnętrznymi zaprojektowano jako zjazdy publiczne i wyokrąglono łukami o promieniach R=5,0 m.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się wykonanie przebudowy istniejących zjazdów na posesje, pola oraz drogi wewnętrzne wg zestawienia poniżej:

Lp.	Lokalizacja			Charakterystyka zjazdu		
	km	hm	strona	typ	szer. jezdni (m)	powierzchnia o naw. z kostki (m ²)
1	0	11,50	SP	03.90	5,00	22,15
2	0	43,60	SP	03.90	5,00	21,25
3	0	57,45	SP	03.90	5,00	18,75
4	0	63,90	SL	03.90	5,00	12,30
5	0	85,45	SL	03.90	5,00	15,25
6	0	96,15	SP	03.90	5,00	19,50

7	0	132,70	SP	03.90	5,00	18,80
8	0	135,85	SL	03.90	5,00	13,85
9	0	147,35	SL	03.90	5,00	13,25
10	0	179,25	SP	03.90	5,00	18,00
11	0	185,50	SL	03.90	5,00	13,80
12	0	211,15	SP	03.90	5,00	15,65
13	0	212,00	SL	03.90	5,00	17,80
14	0	226,90	SP	03.90	5,00	18,10
15	0	232,60	SL	03.90	5,00	15,70
16	0	267,70	SL	03.90	6,00	19,85
17	0	272,30	SP	03.90	5,00	17,05
18	0	280,50	SP	03.90	5,00	15,40
19	0	298,10	SL	03.90	5,00	13,25
20	0	306,85	SP	03.90	5,00	19,15
21	0	326,05	SP	03.90	5,00	11,15
22	0	340,00	SL	03.90	5,00	18,10
23	0	347,40	SL	03.90	5,00	17,75
24	0	356,00	SP	03.90	5,00	17,20
25	0	370,70	SL	03.90	5,00	17,05
26	0	402,70	SP	03.90	5,00	18,65

Projektowaną niweletę drogi gminnej dowiązano wysokościowo do rzędnych krawędzi projektowanej nawierzchni drogi gminnej (km rob 0+000,00) oraz rzędnych istniejącej nawierzchni na końcu trasy (km rob 0+407,12). Na długości drogi projektowaną niweletę ukształtowano około 10 cm poniżej poziom niwelety istniejącej.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,604% do 3,077% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości projektowanej drogi gminnej zaprojektowano 4 załamania niwelety (2 wypukłe i 2 wklęsłe). Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 3000 - 7400$ m, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach od $R=1000$ m - 10000 m.

Na podstawie badań podłoża gruntowego oraz projektowanej niwelety drogi przyjęto grupę nośności podłoża G3. Odpowiednio do przewidywanej kategorii ruchu zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

➤ trasa km 0+000,00 – 0+40712

• nawierzchnia jezdni - kategoria ruchu KR1:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej – grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa – grub. 5 cm
- ~~warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 4 cm~~
- ~~warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,~~
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
- geosiatka trójosiowa,
- warstwa wzmacniająca z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 25 cm,

- geowłóknina separacyjna

Nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym zwykłym 15x30 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem, wystającym 12 cm ponad projektowane nawierzchnie. Na szerokości zjazdów na posesję jezdnię należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem, wystającym 4 cm ponad projektowane nawierzchnie.

- nawierzchnia chodnika

- nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 6 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm,

Chodnik od strony zewnętrznej należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm.

- nawierzchnia zjazdów na posesję

- nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 8 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Poza nawierzchnią chodnika zjazdy na posesję należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej (C12/15).

Odwodnienie projektowanych nawierzchni będzie odbywać się poprzez wpusty kanalizacji deszczowej do projektowanej kanalizacji deszczowej (według projektu kanalizacji deszczowej).

5.2. Rozwiązania branży sanitarnej.

Zaprojektowano odwodnienie drogi za pomocą kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody do przepustu zlokalizowanego na granicy działek 113 i 116.

Długość kanalizacji wynosi 342,70 w tym:

Dn315	– 66,6 m
Dn 250	- 71,9 m
Dn 200	- 204,2m

Zaprojektowano 11 studni kanalizacyjnych oraz 12 wpustów ściekowych.

Na skrzyżowaniu dróg (kilometraż 011m) zaprojektowano dodatkowe drenaże liniowe o długości łącznej 20,3 m.

5.3. Zieleń.

W związku z planowaną budową drogi nie zachodzi konieczność usunięcia drzew.

5.4. Urządzenia obce

W pasach drogowych projektowanych dróg występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

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

Z projektowaną nawierzchnią jezdni koliduje sieć wodociągowa. Zgodnie z uzgodnieniem z właścicielem wodociąg pozostaje bez przebudowy w miejscu istniejącym.

5.5. Wywłaszczenia

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach istniejącego pasa drogowego należących do Gminy Jedwabne.

Obręb ewidencyjny Kubrzany, działki Nr:

- działki istniejącego pasa drogowego: 134, 121.

Nie zachodzi konieczność wywłaszczeń z działek sąsiednich.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia terenu w granicach opracowania: 5 228,17 m²,
w tym:

- powierzchnia nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego – 2 540,40 m²,
- powierzchnia chodników z kostki bet. – 836,84 m²,
- powierzchnia zjazdów z kostki bet. – 438,753 m²

7. OCHRONA ZABYTEKÓW

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

8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

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

9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na rodzaj, skalę i zakres przedsięwzięcia (roboty w obrębie istniejących pasów drogowych), obszary Natura 2000 nie znajdują się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia – budowa i przebudowa dróg 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.

10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Do wyznaczenia obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji uwzględniono następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 07.07.1994r *Prawo budowlane* (tj. Dz. U. 2016 poz. 290 z późn. zmianami) – art. 3 pkt 20, art. 20 ust. 1 pkt 1c; art. 28 ust. 2; art. 34 ust. 3 pkt 5;
- ustawa z dnia 21.03.1985 *o drogach publicznych* (tj. Dz. U. 2015 poz. 460) z późn. zmianami – art. 35 ust. 2;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w dnia 02.03.1999r *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (tj. Dz. U. 2016, poz. 124 z późn. zmianami) – art. 3 pkt. 3, art. 7 ust. 1 i 2, art. 8 ust. 1;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tj. Dz. U. 2016, poz. 71) – art. 3 ust. 1 pkt 60
- ustawa z dnia 03.10.2008 *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. 2016, poz. 353 z późn. zmianami) – art. 71 ust 2.

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje:

Obręb ewidencyjny Kubrzany, działki Nr:

- działki istniejącego pasa drogowego dróg gminnych: 134, 121.

- działki objęte przebudową zjazdów: 76, 77, 78, 79, 71/1, 132, 81/1, 81/2, 82, 83, 84/1, 84/2, 85/1, 85/2, 86, 89, 90, 91, 92/2, 92/1, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Pozostałe działki położone wzdłuż drogi są w otoczeniu inwestycji.

OPRACOWALI:

II.**ZAŁĄCZNIKI****FORMALNOPRAWNE**

OŚWIADCZENIE

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

'PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WE WSI KUBRZANY'

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA DROGOWA	Autor	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92	
BRANŻA SANTARNA	Autor	mgr inż. Krzysztof Zwornicki	UAN 7342-30/93	

24 lipca 2017 r.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO DROGOWEGO

zadania:

'PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WE WSI KUBRZANY'

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

1.1. Istniejące zainwestowanie terenu

Projektowana droga gminna w stanie istniejącym posiada na odcinku km 0+000,00 – km 0+007,80 nawierzchnię z betonu asfaltowego, a na pozostałym odcinku nawierzchnie brukową (szerokość jezdni od 4,34 m do 5,11 m) z miejscowo zawyżonymi poboczeniami. Jezdnia jest w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przepływając przez nawierzchnię jezdni. Szerokość pasa drogowego wynosi 12,00 m.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa,
- sieci energetyczne napowietrzne,
- wodociąg rozdzielczy.

1.2. Warunki gruntowo - wodne.

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

Poniżej przedstawiono opis badań i opinię geotechniczną:

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapach dokumentacyjnych (zał. nr 2 ÷ 3) metodą okrężną, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 4 otwory badawcze o głębokościach 2,0 m ppt. Zakres badań tj. ilość, lokalizację i głębokość otworów badawczych określił Zleceniodawca.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu i wykonywano badania makroskopowe in-situ w celu określenia rodzajów i wilgotności gruntów oraz stanu gruntów spoistych.
3. W celu określenia stan gruntów niespoistych w punktach wierceń nr 1,3 i 4 wykonano wyprzedzające sondowania udarowe sondą dynamiczną lekką DPL (SD-10).
4. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie interpretacji sondowań, który zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 9-11).
5. Rzędne otworów badawczych ustalono w nawiązaniu punktów zinwentaryzowanych na podkładzie geodezyjnym.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 5 ÷ 8).
2. Określono cechy wodące gruntów tj. stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności I_L i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Projektowany odcinek drogi położony jest na północnym stoku rozległego wzniesienia o maksymalnej rzędnej 180,5 m npm. w odległości $\approx 0,8$ km.
2. Jak wynika z map geologicznych i wykonanych badań podłoże gruntowe zbudowane jest ze zboczowych, pokrywowych gruntów akumulacji wodnej ułożonych na stropie glin zwałowych. Grunty spoiste reprezentowane są przez deluwialne i przeobrażone pod działaniem mrozu oraz wody z glin zwałowych gliny piaszczyste i piaski gliniaste, a także zastoiskowe pyły piaszczyste. Występują one w stanach twardoplastycznym oraz plastycznym i należą do grupy konsolidacji „C”. Grunty niespoiste reprezentowane są przez średnio zagęszczone namuły piaszczyste i piaski średnie. W strefie przypowierzchniowej grunty rodzime przykrywają nasypy i nawierzchnia brukowa drogi o miąższościach w punktach wierceń 0,8 – 1,5 m.
3. Zwierciadło wody gruntowej spływającej w kierunku północnym po stropie glin nawiercono w otworach $-0,4 \div -1,0$ m ppt. Jego poziom może się okresowo wahać $\approx +0,4 \div -0,6$ m.
4. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 5÷8).
5. Warunki gruntowe są złożone.
6. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować metodą B w oparciu o cechy wiodące opisane na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 5 ÷ 8).
7. 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 podłoże gruntowe w rejonie otworów można zakwalifikować do grupy nośności G3.

2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

2.1 Dane wyjściowe do projektowania.

Na całej długości projektowanej drogi zaprojektowano przekrój poprzeczny uliczny o następujących parametrach:

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – uliczny.
- szerokość jezdni 6,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy / 2% jednostr.
- chodnik obustronny przyległy do jezdni 1,5 m.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym

2.2 Projektowane rozbiórki.

Przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej i brukowej drogi gminnej (w granicach przebudowy).

2.3 Rozwiązania sytuacyjne.

Początek projektowanej drogi gminnej przyjęto na skrzyżowaniu SP z drogą zlokalizowaną na działce o Nr ewidencyjnym 133, natomiast koniec przyjęto na końcu zabudowy wsi Kubrzany, km rob. 0+407,12. W ciągu osi drogi gminnej zaprojektowano 5 załamań osi trasy (W-1 – W-5) o kątach zwrotu od 1,7996 grada do 25,6323 grada. Spośród tych załamań 4 wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od $R=85,0$ m do $R=151$ m. Jedno załamanie pozostawiono bez wyokrąglenia.

Na łukach o promieniach $R \leq 150$ m na długości prostych przejściowych wprowadzono poszerzenie zgodnie z § 16 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124);

Połączenia z drogami wewnętrznymi zaprojektowano jako zjazdy publiczne i wyokrąglono łukami o promieniach $R=5,0$ m.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się wykonanie przebudowy istniejących zjazdów na posesje i pola oraz drogi wewnętrzne.

2.4 Rozwiązania wysokościowe drogi.

Projektowaną niweletę drogi gminnej dowiązano wysokościowo do rzędnych krawędzi projektowanej nawierzchni drogi gminnej (km rob 0+000,00) oraz rzędnych istniejącej nawierzchni na końcu trasy (km rob 0+407,12). Na długości drogi projektowaną niweletę ukształtowano około 10 cm poniżej poziom niwelety istniejącej.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,604% do 3,077% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości projektowanej drogi gminnej zaprojektowano 4 załamania niwelety (2 wypukłe i 2 wklęsłe). Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 3000 - 7400$ m, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach od $R=1000$ m - 10000 m.

2.5 Przekroje normalne drogi.

Na całej długości projektowanej drogi zaprojektowano przekrój poprzeczny uliczny o następujących parametrach:

- km 0+000,00 – 0+113,88
- szerokość jezdni – 6,0 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (jednostr.), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.
- km 0+113,88 – 0+128,88
- odcinek przejściowy
- km 0+128,88 – 0+202,71
- szerokość jezdni 6,5 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (jednostronny), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.
- km 0+202,717 – 0+217,71
- odcinek przejściowy,
- km 0+217,71 – 0+270,74

szerokość jezdni – 6,0 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (daszk.), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.

- km 0+270,74 – 0+285,74
- odcinek przejściowy,
- km 0+285,74 – 0+319,97
- szerokość jezdni 6,7 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (jednostronny), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.
- km 0+319,97 – 0+334,97
- odcinek przejściowy,
- km 0+334,97 – 0+407,12

szerokość jezdni – 6,0 m, spadek poprzeczny jezdni 2% (daszk.), chodnik obustronny szerokości 1,5 m.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym

2.6 Projektowane konstrukcje nawierzchni.

a podstawie badań podłoża gruntowego oraz projektowanej niwelety drogi przyjęto grupę nośności podłoża G3. Odpowiednio do przewidywanej kategorii ruchu zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

➤ trasa km 0+000,00 – 0+40712

- nawierzchnia jezdni - kategoria ruchu KR1:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
- geosiatka trójosiowa,
- warstwa wzmacniająca z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 25 cm,
- geowłóknina separacyjna

Nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym zwykłym 15x30 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem, wystającym 12 cm ponad projektowane nawierzchnie. Na szerokości zjazdów na posesję jezdnię należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem, wystającym 4 cm ponad projektowane nawierzchnie.

- nawierzchnia chodnika

- nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 6 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 15 cm,

Chodnik od strony zewnętrznej należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm.

- nawierzchnia zjazdów na posesje

- nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 8 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,

Poza nawierzchnią chodnika zjazdy na posesje należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej (C12/15).

2.7 Odwodnienie projektowanych nawierzchni.

Odwodnienie projektowanych nawierzchni będzie odbywać się poprzez wpusty kanalizacji deszczowej do projektowanej kanalizacji deszczowej (według projektu kanalizacji deszczowej).

2.8 Wytyczne wykonywania robót drogowych.

W związku z tym, że istniejące a projektowane do przebudowy drogi gminne służą do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia jej dla ruchu, roboty należy prowadzić etapami przy dopuszczeniu ruchu lokalnego. Przed przystąpieniem

do robót wykonawca winien opracować harmonogram robót i projekt organizacji ruchu na czas robót. Ww projekt podlega zatwierdzeniu przez zarządzającego ruchem.

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

Grunt uzyskany z wykopów pod projektowaną konstrukcją 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.

Wykopy w pobliżu urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.

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

OPRACOWAŁ:

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO SANITARNEGO

zadania:

'PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WE WSI KUBRZANY'

1. Budowa kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano odwodnienie drogi za pomocą kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe do przepustu na skrzyżowaniu w rejonie działek 113 i 116

Długość kanalizacji wynosi 342,70 w tym:

Dn315 – 66,6 m

Dn 250 - 71,9 m

Dn 200 - 204,2m

Zaprojektowano 11 studni kanalizacyjnych oraz 12 wpustów ściekowych.

Na skrzyżowaniu dróg (kilometraż 011m) zaprojektowano dodatkowe drenaże liniowe o długości łącznej 20,3 m.

Rurociągi grawitacyjne projektuje się jako kanały uliczne w systemie rur i kształtek PVC klasy S, (SDR 34), Dn 0,25 m i Dn 0,2 m, łączonych za pomocą uszczelek gumowych dwuwargowych. Jako elementy rewizyjne na sieci projektuje się typowe studnie z kręgów betonowych Dn 1,2 m oraz studnie tworzywowe Dn 425

Studnie kanalizacyjne Dn 1200 – 11 szt

Projektuje się studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych Dn 1200, przykrytych płytą nastudzienną Dn 1400mm z włazem typu ciężkiego Dn 600.

Studnie powinny posiadać dostęp do czyszczenia i kontroli. Projektowane studnie powinny posiadać element denny wykonany jako prefabrykowany monolityczny. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonana będzie kineta, wyprofilowana dla przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik. W elemencie dennym należy montować przejścia szczelne pod określoną średnicę.

Kineta w elemencie dna w dolnej części do wysokości połowy średnicy kanału posiadać powinna przekrój poprzeczny, zgodny z przekrojem kanału, a w górnej części ściany pionowe, do wysokości równej co najmniej jednej czwartej średnicy kanału. Niweletę dna kinety i spadek podłużny należy dostosować do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego.

W studziennice należy zamontować stopnie złazowe umożliwiające zejście na dno studzienki.

Wysokość studzienki należy odpowiednio dostosować na terenie budowy, bezpośrednio przed montażem, zgodnie z zaleceniami producenta.

Studzienki ściekowe Dn -12 szt

Projektuje się studzienki kanalizacyjne ściekowe z osadnikiem Dn 500 zwieńczone w2pustem ściekowym D400

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizacje obiektów na sieciach.

Wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości 10 cm nad dno projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg, wykonać ręcznie.

W rejonie skrzyżowań lub zbliżeń do istn. uzbrojenia podziemnego, roboty prowadzić ręcznie. Istniejące uzbrojenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735.

Poszczególne realizowane etapy należy zasypywać rodzimym gruntem sypkim lub pospółką i zagęścić.

Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 - piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rur (zagęszczając ręcznie).

Resztę zasypki - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt sypki (w przypadku dostępności), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych.

Zagęszczenie to wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia Proctora (SP) = $98 \div 100$ %.

Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01.

W miejscach gdzie niezbędne będzie utrzymanie ruchu pieszego wykonać przejścia nad wykopami w postaci kładek z obustronnymi barierkami.

Drenaż liniowy

Zaprojektowano dwie linie drenażu które należy wykonać za pomocą rur drenażowych karbowanych Dn 160 z otworami 1,5*5,0mm ułożonych w obsypce żwirowej o uziarnieniu max 32mm, grubości 25cm.. Długość łączna rur drenażowych 20,3m. Na zakończeniu linii drenażu zaprojektowano dwie studnie odpowietrzające Dn 425mm

Opracował :

„PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WE WSI KUBRZANY”

– odcinek długości 407,12 m,

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

Obręb ewidencyjny Kubrzany.

Działki Nr:

- działki istniejącego pasa drogowego dróg gminnych: 134, 121

Obiekt:

droga gminna we wsi Kubrzany

Adres:

Gmina Jedwabne, powiat Łomżyński

Kategoria obiektu:

XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe, IV – zjazdy,
XXVII – sieci kanalizacyjne.

Inwestor:

Gmina Jedwabne,
ul. Żwirki i Wigury 3, 18-420 Jedwabne.

Opracował mgr inż. Adam Łazarski

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

1. ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem inwestycji jest: „PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WE WSI KUBRZANY:”
– odcinek długości 407,12 m.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- Branża drogowa
 - ustawienie krawężników oraz obrzeży betonowych,
 - wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego,
 - wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki brukowej,
 - wykonanie chodników z kostki brukowej,
 - przebudowa istniejących oraz budowa nowych zjazdów na posesje, pola i drogi wewnętrzne,
- Branża sanitarna
 - budowa kanalizacji deszczowej o łącznej długości 342,70 m,
 - budowa studni kanalizacyjnych – 11 kpl
 - budowa wpustów deszczowych – 12 kpl
 - drenaż o długości – 20,3 mb

Szczegółowy opis robót zawierają projekty budowlane i wykonawcze, na podstawie których opracowano niniejszą informację.

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Projektowana droga gminna w stanie istniejącym posiada na odcinku km 0+000,00 – km 0+007,80 nawierzchnię z betonu asfaltowego, a na pozostałym odcinku nawierzchnie brukową (szerokość jezdni od 4,34 m do 5,11 m) z miejscowo zawyżonymi poboczami. Jezdnia jest w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przepływając przez nawierzchnię jezdni. Szerokość pasa drogowego wynosi 12,00 m.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa,
- sieci energetyczne napowietrzne,
- wodociąg rozdzielczy.

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. wycinka drzew, 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. Wycinka drzew, roboty rozbiórkowe i ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu ww robót:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia 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 wygrozdzenia 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 wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- potrącenie pracownika przez pojazdy przy dopuszczeniu ruchu,

- porażenie prądem elektrycznym.

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

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

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

Rozlany palący się bitum należy gasić przez zasypianie piaskiem.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1) obsługiwanie maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odrębnymi przepisami,
- 2) dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych,
- 3) wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
- 4) odtłuszczenie 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 PRZYSTĄPIENIEM 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 pracę, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

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

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

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

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

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

Na budowie bezwzględnie powinna się znajdować apteczka z niezbędnym wyposażeniem.

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

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

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)

- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80).

Opracował:

VI.
CZĘŚĆ RYSUNKOWA