



PNOL Sp. z o.o. w Łomży

18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01
tel. 086-219 93 37, KRS:0000571572; NIP: 718-214-23-81;
REGON: 362262018; e-mail: pnol.lomza@wp.pl

Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANY

Rozbudowa drogi powiatowej Nr 2064B Krasowo Wielkie - Markowo Wólka w km 12+965 (km roboczy 0+000) – 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) - odcinek długości 4267,28 m w obrębie Krasowo Wielkie i Markowo Wólka, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie

Działki Nr:

- obręb Krasowo Wielkie:

- działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 360 (droga powiatowa), 383, 386, 364, 385, 373 (drogi gminne),

- działki pasa drogowego wydzielone w trybie art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 z póź. zm.): nr ewid. 184/3, 363/3, 185/1, 363/5, 291/5, 294/1, 295/1, 296/1, 297/1, 298/1, 299/1, 300/1, 301/1, 302/3, 302/5, 327/6, 327/8, 327/10, 397/1, 394/1, 393/1, 328/1, 329/7, 329/11, 329/13, 350/1, 351/1, 379/1, 352/5, 352/3, 357/1, 358/1, 361/1, 392/1, 262/1, 263/1, 264/1, 265/1, 266/1, 268/1, 269/1, 270/3, 272/1, 283/1, 284/1, 285/1, 286/1, 287/1, 288/1, 289/1, 290/3, 290/5,

- działki do przejęcia pod pas drogowy w trybie ustawy z dn. 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 z póź. zm.) - nr ewid. 267/1, 281/1, 282/1, 332/1, 291/7, 333/3, 329/9, 330/1, 331/1, 333/5,

- obręb Markowo Wólka:

- działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 320 (droga powiatowa),

- działki pasa drogowego wydzielone w trybie art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 z póź. zm.): nr ewid. 26/1, 39/1, 43/1, 16/1, 17/1, 18/1, 20/1

Obiekt: droga powiatowa nr 2064B

Adres: Krasowo Wielkie – Markowo Wólka, Gmina Nowe Piekuty, powiat Wysokomazowiecki

Kategoria obiektu: XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokim Mazowieckiem
18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja 8

Branża drogowa	Projektant	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92	
	Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Lenzioszek	LOM - 59	

15 Maja 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. INWESTOR	4
3. PRZEDMIOT I ZAKRES 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.....	6
5.1. Rozwiązania drogowe.	6
5.2. Zieleni.	10
5.3. Urządzenia obce.	12
5.4. Zajętość terenu.	13
6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	13
7. OCHRONA ZABYTKÓW.	13
8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.	13
9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	13
10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	14

II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

- ◆ Oświadczenie autorów i sprawdzających.
- ◆ Kopie uprawnień i zaświadczeń
- ◆ Kopie uzgodnień branżowych.

III. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO DROGOWEGO

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	21
1.1. Istniejące zainwestowanie terenu.....	21
1.2. Warunki gruntowo - wodne.	22
2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.....	23
2.1. Dane wyjściowe do projektowania.	23
2.2. Projektowane rozbiórki.....	23
2.3. Rozwiązania sytuacyjne.	23
2.4. Rozwiązania wysokościowe.	24
2.5. Przekroje normalne.....	24
2.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.	25

2.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.	25
2.8. Wytyczne wykonywania robót drogowych.	26

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

V. CZEŚĆ 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. Przepust z rur stalowych Ø800 km 0+195,15	skala 1 : 50
6. Przepust z rur stalowych Ø1200 km 2+033,80	skala 1 : 50
7. Przepust z rur stalowych Ø900 km 2+833,10	skala 1 : 50
8. Przepust z rur stalowych Ø800 km 3+116,30	skala 1 : 50
9. Przepust z rur stalowych Ø800 km 3+765,60	skala 1 : 50
10. Zjazdy	skala 1 : 100

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

zadania inwestycyjnego:

rozbudowa drogi powiatowej Nr 2064B Krasowo Wielkie - Markowo Wólka w km 12+965 (km roboczy 0+000) – 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) - odcinek długości 4267,28 m w obrębie Krasowo Wielkie i Markowo Wólka, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Zarządem Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem.
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r. z późn. zmianami);
- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118, z 2006 r.; z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ♦ „Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu modernizacji drogi powiatowej Nr 2064B Krasowo Wielkie – Markowo Wólka” opracowanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.
- ♦ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem** z siedzibą: **18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja 8.**

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa drogi powiatowej Nr 2064B Krasowo Wielkie - Markowo Wólka w km 12+965 (km roboczy 0+000) – 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) - odcinek długości 4267,28 m w obrębie Krasowo Wielkie i Markowo Wólka, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowę nawierzchni drogi powiatowej na odcinku:
 - km 0+000,00 – 0+073,71 – szer. 6,0 m,
 - km 0+073,71 – 0+098,71 – szer. zmienna 6,0 – 5,0 m,
 - km 0+098,71 – 4+267,28 – szer. 5,0 m,
- przebudowę istniejących i budowę nowych zjazdów na posesje i pola,
- przebudowę i budowę rowów drogowych,
- przebudowę istniejących i budowę nowych przepustów pod koroną drogi,
- budowę przepustów pod zjazdami,

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Krasowo Wielkie i Markowo Wólka, gmina Nowe Piekuty i obejmuje pas drogowy drogi powiatowej Nr 2064B na odcinku od krawędzi istn. nawierzchni bitumicznej za zmodernizowanym skrzyżowaniem z drogą gminną do wsi Krasowo Wielkie w km 12+965 (km roboczy 0+000), do początku przebudowanego w 2001 r. odcinka tej drogi w km 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) na początku wsi Markowo Wólka. Zakresem opracowania objęto działki:

- w obrębie Krasowo Wielkie:
 - działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 360 (droga powiatowa), 383, 386, 364, 385, 373 (drogi gminne),
 - działki pasa drogowego wydzielone w trybie art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 z póź. zm.): nr ewid. 184/3, 363/3, 185/1, 363/5, 291/5, 294/1, 295/1, 296/1, 297/1, 298/1, 299/1, 300/1, 301/1, 302/3, 302/5, 327/6, 327/8, 327/10, 397/1, 394/1, 393/1, 328/1, 329/7, 329/11, 329/13, 350/1, 351/1, 379/1, 352/5, 352/3, 357/1, 358/1, 361/1, 392/1, 262/1, 263/1, 264/1, 265/1, 266/1, 269/1, 270/3, 272/1, 281/1, 283/1, 284/1, 285/1, 286/1, 287/1, 288/1, 289/1, 290/3, 290/5,
 - działki do przejęcia pod pas drogowy w trybie ustawy z dn. 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 z póź. zm.) – nr ewid. 291/7, 329/9, 330/1, 331/1, 332/1, 333/3, 333/5, 267/1, 268/1, 282/1,

- w obrębie Markowo Wólka:
 - działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 320 (droga powiatowa),
 - działki pasa drogowego wydzielone w trybie art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 z póź. zm.): nr ewid. 26/1, 39/1, 43/1, 16/1, 17/1, 18/1, 20/1,

Droga na całym odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie równinnym przez teren niezabudowany w obustronnym sąsiedztwie użytków rolnych (intensywnie użytkowane grunty orne i użytki zielone). Teren posiada naturalne pochylenie w kierunku zachodnim.

Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 16,69 m (od rzędnej 145,82 m n.p.m. w km 2+476 do rzędnej 129,13 m n.p.m. na końcu trasy).

4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowana droga w stanie istniejącym posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 4,0 m z obustronnymi poboczami gruntowymi szerokości 1,0 – 2,5 m oraz na odcinkach przydrożne rowy. Wszystkie istniejące elementy drogi są w złym stanie technicznym: nawierzchnia drogi jest odkształcona, z licznymi spękaniami i wykruszeniami, pobocza nie posiadają właściwych spadków poprzecznych, są skoleinowane i zdeformowane, rowy zamulone, zanieczyszczone, częściowo zasypane. Korona wyniesiona jest ponad przyległy teren na wysokość ok. 0,2 – 0,6 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem terenu do istn. przepustów pod koroną drogi.

Na odcinku objętym opracowaniem z drogą powiatową krzyżuje się:

- w km 0+183,85 SL – droga gminna do wsi Krasowo Siódma (nawierzchnia bitumiczna),

- w km 0+186,66 SP – droga gminna do wsi Krasowo Wielkie (nawierzchnia żwirowa).

Pozostałe drogi wewnętrzne krzyżujące się z projektowaną drogą powiatową posiadają nawierzchnię gruntową.

Pod koroną drogi powiatowej funkcjonują nw. przepusty:

- km 0+195,15 – przepust z rur betonowych Ø600 długości 9,40 m – przepust zamulony w 50%,

- km 2+033,80 - przepust z rur betonowych Ø900 długości 10,40 m,

- km 2+833,10 - przepust z rur betonowych Ø900 długości 10,00 m,

- km 3+116,30 - przepust z rur betonowych Ø400 długości 9,50 m,

- km 3+765,60 - przepust z rur betonowych Ø800 długości 10,60 m,

Wszystkie ww przepusty są w złym stanie technicznym.

Pod niektórymi zjazdami na posesje w ciągu istniejących rowów funkcjonują przepusty z rur betonowych Ø400. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem terenu do istniejących rowów i przepustów.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- kanalizacja teletechniczna 4-otworowa (na całej długości drogi);
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne (przejście poprzeczne w km 1+953,22 i w km 3+886,60);
- przewód melioracyjny Ø500 (przejście poprzeczne w km 0+271,42).

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

5.1. Rozwiązania drogowe.

Ze względu na istniejący stan nawierzchni bitumicznej (gr. 2-3 cm) oraz występującą pod nawierzchnią bitumiczną warstwą żużla (gr. ok. 5 cm) w ramach niniejszego opracowania przewidziano całkowitą rozbiórkę nawierzchni bitumicznej na całej długości odcinka.

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.

Początek planowanego do przebudowy/rozbudowy odcinka km 12+965 (km rob. 0+000) przyjęto na końcu nowej nawierzchni bitumicznej za zmodernizowanym skrzyżowaniem z drogą gminną (str. prawa) do wsi Krasowo Wielkie, natomiast koniec w km 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) na początku wsi Markowo Wólka oraz początku robót z 2001r. - na terenie gminy Nowe Piekuty.

W ciągu osi odcinka zaprojektowano 13 załamań osi trasy o kątach zwrotu 0,0025 grad. do 38,2815 grad.. Spośród tych załamań 1 wyokrąglono łukiem kołowym z prostymi przejściowymi (W-6, promień łuku 120 m), 4 wyokrąglono łukami kołowymi (W-1, R=350 m, W-2, R=1100 m, W-9, R=1500 m i W-10, R=600 m). Pozostałe załamania (kąty zwrotu od 0,0025 grad. do 1,2546 grad.) pozostawiono bez wyokrąglenia.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano wykonanie przebudowy nawierzchni na istniejących skrzyżowaniach:

- w km 0+183,85 SL – droga gminna do wsi Krasowo Siódma (nawierzchnia bitumiczna) – zaprojektowano skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe z nawierzchnią bitumiczną szerokości 5,0 m, wyokrąglenie krawędzi łukami kołowymi o promieniach 6,0 m,

- w km 0+186,66 SP – droga gminna do wsi Krasowo Wielkie (nawierzchnia gruntowa) - zaprojektowano zjazd publiczny z jezdnią o nawierzchni bitumicznej w granicach pasa drogowego drogi powiatowej, szerokość jezdni – 5,0 m, wyokrąglenie krawędzi łukami kołowymi o promieniach 6,0 m.

Pozostałe zjazdy na drogi wewnętrzne i dojazdowe do pól zaprojektowano jako zjazdy publiczne o nawierzchni bitumicznej z jezdnią szerokości 5,0 m i wyokrągleniem krawędzi nawierzchni łukami kołowymi o promieniu $R=5,0$ m.

Zjazdy indywidualne na pola zaprojektowano o nawierzchni z kruszywa z jezdnią szerokości 5,0 m i wyokrągleniem krawędzi nawierzchni łukami kołowymi o promieniu $R=3,0$ m.

Projektowaną niweletę drogi powiatowej dowiązano na końcach trasy do istniejących rzędnych nawierzchni. Na odcinku objętym opracowaniem niweletę wyniesiono w stosunku do istniejących rzędnych nawierzchni na wysokość 7 – 82 cm (w miejscu projektowanego przepustu). Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,304% do 2,112% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku tym zaprojektowano 26 załamań niwelety (11 wypukłych i 15 wklęsłych). Załamania wypukłe wyokrąglono łukami o promieniach $R = 4000 - 16500$ m, natomiast załamania wklęsłe wyokrąglono łukami o promieniach $R=4500 - 20000$ m.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano przekroje poprzeczne o następujących parametrach:

- km 0+000 – 0+073,71
 - szerokość jezdni – 6,00 m,
 - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
 - pobocze – 2x1,00 m, spadek 6%,
 - obustronne rowy o głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m
- km 0+073,71 – 0+098,71
 - odcinek przejściowy
- km 0+098,71 – 1+610,01
 - szerokość jezdni – 5,00 m,
 - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
 - pobocze – 2x1,50 m, spadek 6%,
 - obustronne rowy o głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m
- km 1+610,01 – 1+635,01
 - odcinek przejściowy
- km 1+635,01 – 1+707,16
 - szerokość jezdni – 5,70 m,
 - spadek poprzeczny jezdni– 5% (jednostronny),
 - pobocze – 2x1,50 m, spadek zgodnie z warunkami technicznymi,
 - obustronne rowy o głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m
- km 1+707,16 – 1+732,16
 - odcinek przejściowy
- km 1+732,16 – 4+267,28
 - szerokość jezdni – 5,00 m,
 - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
 - pobocze – 2x1,50 m, spadek 6%,
 - obustronne rowy o głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m

Zgodnie z danymi wyjściowymi do projektowania dla ruchu KR1 oraz badań podłoża gruntowego zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- 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 naturalnego niezwiązanego 0-31,5 $C_{50/30}$ wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 22 cm,

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych w granicach docelowego pasa drogowego należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-31,5 $C_{90/3}$ wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm, nawierzchnię zjazdów publicznych oraz na skrzyżowaniach z drogami publicznymi należy wykonać o konstrukcji jak nawierzchnia jezdni.

Nawierzchnię pobocza należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0 -16 C_{NR} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm.

Zestawienie przebudowywanych zjazdów pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Poniżej zestawiono wykaz projektowanych i przebudowywanych zjazdów na posesje.

Lp.	Lokalizacja			Charakterystyka zjazdu				Roboty ziemne		Rura Ø400
	km	hm	strona	typ	szer. jezdni (m)	powierzchnia o naw. z kruszywa (m ²)	powierzchnia o naw. bitumicznej (m ²)	W (m ³)	N (m ³)	l (m)
Trasa										
1		40,12	P	03.83	5,00	46,70		4,09		8,00
2		43,14	L	03.85	6,40		21,13	3,16		
3		70,04	L	03.83	5,00	19,80			1,97	8,00
4		183,85	L	03.86	5,00		46,19	2,25		10,50
5		186,66	P	03.86	5,00		75,58		3,60	10,00
6		284,36	L	03.83	5,00	29,30			2,49	8,00
7		507,40	P	03.83	5,00	25,40			2,25	8,00
8		546,91	L	03.83	5,00	28,10			2,10	8,00
9		609,24	L	03.83	5,00	27,70			2,05	8,00
10		627,23	P	03.83	5,00	30,40			2,62	8,00
11		677,71	L	03.83	5,00	26,40			2,55	8,00
12		709,11	P	03.83	5,00	25,30			2,95	8,00
13		757,36	L	03.83	5,00	25,20			2,78	8,00
14		845,04	P	03.83	5,00	24,40			2,05	8,00
15		921,66	L	03.83	5,00	29,00			7,23	8,00
16		969,15	L	03.83	5,00	28,40			5,68	8,00
17		976,83	P	03.83	5,00	23,40			4,87	8,00
18	1	52,75	L	03.83	5,00	27,50			1,15	8,00
19	1	76,85	P	03.83	5,00	28,00			0,96	8,00
20	1	120,26	L	03.83	5,00	30,70			1,08	8,00
21	1	132,54	P	03.83	5,00	27,90			1,69	8,00
22	1	150,51	L	03.83	5,00	29,00			2,26	8,00
23	1	190,05	P	03.83	5,00	24,90			1,25	8,00
24	1	192,71	L	03.86	5,10		32,30		3,14	9,80
25	1	274,27	L	03.83	5,00	25,80			2,10	8,00
26	1	280,11	P	03.83	5,00	27,90			1,75	8,00
27	1	378,45	L	03.83	5,00	27,20			2,08	8,00
28	1	461,30	L	03.83	5,00	28,70			1,45	8,00
29	1	476,24	P	03.83	5,00	24,50			1,55	8,00
30	1	540,60	L	03.83	5,00	26,50			3,10	8,00
31	1	681,39	P	03.83	5,00	28,10			3,15	8,00
32	1	681,73	L	03.83	5,00	28,70			4,38	8,00
33	1	763,81	P	03.83	5,00	25,90			4,87	8,00
34	1	854,34	L	03.83	5,00	28,40			4,45	8,00
35	1	873,53	L	03.83	5,00	28,40			4,65	8,00

36	1	957,95	P	03.83	5,00	27,50			4,95	8,00
37	1	979,67	L	03.83	5,00	26,50			3,10	8,00
38	2	24,60	P	03.83	5,00	24,60			7,80	8,00
39	2	40,32	P	03.83	5,00	22,50			7,80	8,00
40	2	144,44	L	03.83	5,00	28,70			4,99	8,00
41	2	243,53	P	03.83	5,00		22,90		5,80	8,00
42	2	247,78	L	03.83	5,00	25,00			6,05	8,00
43	2	373,03	L	03.83	5,00	28,00			5,45	8,00
44	2	435,06	L	03.83	5,00	26,60			2,85	8,00
45	2	483,53	P	03.83	5,00	25,30			4,87	8,00
46	2	600,17	P	03.83	5,00	26,80			6,75	8,00
47	2	616,53	L	03.83	5,00	26,60			4,95	8,00
48	2	746,28	L	03.86	5,10		32,55		4,88	9,50
49	2	774,00	P	03.83	5,00	25,80			5,36	8,00
50	2	845,47	L	03.83	5,00		28,90		5,75	8,00
51	2	928,67	P	03.83	5,00	25,10			1,85	8,00
52	2	990,91	L	03.83	5,00	27,80			2,25	8,00
53	3	39,06	P	03.83	5,00	24,40			5,36	8,00
54	3	165,52	L	03.83	5,00	35,20			4,65	8,00
55	3	224,62	P	03.83	5,00	25,40			1,63	8,00
56	3	366,00	L	03.86	5,00		35,00		1,25	10,00
57	3	594,15	L	03.83	5,00	26,00			3,04	8,00
58	3	708,69	L	03.83	5,00	24,10			7,80	8,00
59	3	760,00	P	03.83	5,00	30,00			9,25	8,00
60	3	878,23	L	03.83	5,00	24,70			3,50	15,00
61	3	885,29	L	03.83	5,00	24,70				
62	4	80,95	P	03.83	5,00	25,50			3,45	8,00
63	4	191,33	L	03.83	5,00	27,30			2,15	8,00
64	4	261,73	P	03.83	5,00	26,80			1,45	8,00
					RAZEM	1518,50	294,55	9,50	219,23	512,80

W ramach niniejszej inwestycji zaprojektowano:

- km 0+195,15 – przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø600 długości 9,40 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø800 długości 11,70 m,
- km 2+033,80 - przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø900 długości 10,40 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø1200 długości 13,60 m,
- km 2+833,10 - przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø900 długości 10,00 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø900 długości 11,50 m,
- km 3+116,30 - przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø400 długości 9,50 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø800 długości 12,50 m,
- km 3+765,60 - przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø800 długości 10,60 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø800 długości 11,30 m,

Na całym odcinku drogi zaprojektowano budowę rowów przydrożnych o szerokości dna 0,40 m, głębokości 0,70 m i 0,50 m i pochyleniu skarp 1:1,5 – 1:3. Pod istniejącymi zjazdami na pola w ciągu rowu zaprojektowano przepusty z rur PE Ø 400.

- budowa rowów przydrożnych otwartych
 - strona lewa – 3650,74 mb – rów o gł. 0,70 m,
 - strona prawa – 3356,17 mb – rów o gł. 0,70 m,
- budowa pod zjazdami przepustów z rur karbowanych „PE” Ø 400 mm – 62 szt.

W ramach niniejszego opracowania nie zmienia się kierunku ani sposobu odprowadzenia wód opadowych.

5.2. Zieleń.

W związku z planowaną przebudową drogi powiatowej zachodzi konieczność usunięcia drzew 118 drzew o średnicach na wys. 1,30 m - 10-120 cm oraz usunięcia karp i krzaków kolidujących z projektowanymi robotami. Poniżej pokazano lokalizację drzew do usunięcia zgodnie z oznaczeniem na projekcie zagospodarowania terenu.

numer drzewa wg planu sytuacyjnego	gatunek drzewa	obwód pnia (cm)	średnica pnia (cm)	km	uwagi
TRASA 1					
1	topola	79	25	0+363 SL	
2	topola	79	25	0+378 SL	
3	topola	79	25	0+386 SL	
4	topola	94	30	0+411 SL	
5	topola	94; 94	30; 30	0+449 SL	2 pnie
6	topola	47	15	0+476 SL	
7	topola	141	45	0+651 SL	
8	topola	220	70	0+668 SL	
9	jabłoń dzika	63	20	0+825 SL	
10	jabłoń dzika	47	15	0+936 SL	
11	topola	283	90	1+081 SP	
12	topola	63	20	1+099 SL	
13	topola	79	25	1+100 SP	
14	topola	79	25	1+104 SP	
15	topola	377	120	1+104 SL	
16	topola	63	20	1+109 SL	
17	topola	47	15	1+126 SL	
18	topola	94	30	1+127 SP	
19	topola	47	15	1+132 SL	
20	topola	53	17	1+138 SL	
21	topola	31	10	1+143 SL	
22	topola	157	50	1+148 SL	
23	topola	63	20	1+172 SL	
24	topola	63	20	1+175 SL	
25	topola	314	100	1+178 SL	
26	topola ogłowiona	377	120	1+195 SL	
27	topola	126	40	1+198 SL	
28	jabłoń dzika	157	50	1+263 SP	
29	wierzba ogłowiona	345	110	1+414 SL	
30	topola	57	18	1+414 SP	
31	topola	63	20	1+440 SP	
32	topola	110	35	1+442 SL	
33	topola	345	110	1+455 SL	
34	topola	283	90	1+473 SL	

35	topola	283	90	1+548 SL	
36	topola	267	85	1+564 SL	
37	topola	157	50	1+581 SL	
38	topola	345	110	1+597 SL	
39	topola	63; 63; 63	20; 20; 20	1+705 SL	3 pnie
40	jabłoń dzika	47; 47; 47	15; 15; 15	1+773 SL	3 pnie
41	wierzba ogłowiona	173	55	1+789 SL	
42	wierzba ogłowiona	189	60	1+795 SL	
43	topola	53	17	1+797 SL	
44	wierzba ogłowiona	314	100	1+813 SL	
45	wierzba ogłowiona	251	80	1+817 SL	
46	wierzba ogłowiona	220	70	1+831 SL	
47	topola	63; 47	20; 15	1+839 SL	2 pnie
48	topola	314	100	1+866 SL	
49	brzoza	31	10	1+880 SL	
50	topola	31	10	1+886 SL	
51	olszyna	188	60	1+898 SP	
52	olszyna	63	20	1+910 SP	
53	olszyna	188	60	1+918 SP	
54	topola	47	15	1+943 SL	
55	topola	47	15	1+950 SL	
56	topola	47	15	1+968 SL	
57	topola	53	17	1+975 SP	
58	topola	94	30	2+002 SP	
59	topola	220	70	2+021 SP	
60	topola	220	70	2+045 SP	
61	topola	110	35	2+082 SP	
62	topola	47; 47; 47	15; 15; 15	2+096 SP	2 pnie
63	topola	188	60	2+100 SP	
64	brzoza	79	25	2+107 SL	
65	topola	79	25	2+188 SL	
66	topola	63	20	2+221 SL	
67	brzoza	79; 79	25; 25	2+333 SL	2 pnie
68	brzoza	94	30	2+338 SL	
69	olszyna	63	20	2+851 SL	
70	olszyna	63	20	2+851 SL	
71	olszyna	69	22	2+856 SL	
72	olszyna	69	22	2+856 SL	
73	olszyna	69	22	2+856 SL	
74	olszyna	63	20	2+864 SL	
75	olszyna	63	20	2+864 SL	
76	olszyna	63	20	2+864 SL	
77	olszyna	63	20	2+864 SL	

78	olszyna	63	20	2+870 SL	
79	olszyna	75	24	2+876 SL	
80	topola	69; 57	22; 18	2+961 SP	2 pnie
81	topola	188	60	3+231 SP	
82	topola	173	55	3+244 SP	
83	topola	173	55	3+257 SP	
84	topola	173	55	3+313 SP	
85	topola	188	60	3+462 SP	
86	topola	188	60	3+472 SP	
87	topola	110	35	3+814 SP	
88	topola	393	125	3+825 SP	
89	topola	94	30	3+848 SP	
90	topola	104	33	3+865 SP	
91	topola	79	25	3+873 SP	
92	topola	126	40	3+882 SL	
93	topola	126	40	3+900 SL	
94	topola	110	35	3+900 SP	
95	topola	251	80	3+909 SP	
96	topola	251	80	3+919 SP	
97	topola	126	40	3+934 SL	
98	topola	89	28	3+942 SP	
99	topola	94	30	3+952 SP	
100	topola	88	28	3+962 SP	
101	topola	126	40	3+968 SL	
102	topola	173	55	4+013 SP	
103	topola	141	45	4+016 SP	
104	topola	440	140	4+025 SP	
105	topola	141	45	4+034 SL	
106	topola	141	45	4+050 SL	
107	topola	110	35	4+066 SP	
108	topola	110	35	4+066 SL	
109	topola	135	43	4+083 SL	
110	topola	126	40	4+100 SL	
111	topola	126	40	4+116 SL	
112	topola	94	30	4+206 SP	
113	topola	126	40	4+233 SL	
114	topola	126	40	4+242 SP	
115	topola	88	28	4+250 SP	
116	topola	283	90	4+259 SP	
117	topola	94	30	4+261 SP	
118	topola	110	35	4+267 SL	

W obrębie w/w drzew nie stwierdzono gatunków chronionych.

5.3. Urządzenia obce

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- kanalizacja teletechniczna 4-otworowa (na całej długości drogi);

- sieci energetyczne napowietrzne komunalne (przejście poprzeczne w km 1+953,22 i w km 3+886,60);
- przewód melioracyjny Ø500 (przejście poprzeczne w km 0+271,42).

Ze względu na kolizję z projektowanymi rowami przydrożnymi w zakresie niniejszego opracowania przewidziano obniżenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej na odcinkach:

- km 0+117,50 – 0+179,50 SL,
- km 0+676,50 – 0+785,00 SP,
- km 1+025,00 – 1+088,00 SP,
- km 1+301,00 – 1+401,00 SP,
- km 1+719,50 – 1+739,00 SL,
- km 3+599,50 – 3+618,00 SL,

w taki sposób, aby uzyskać zagłębienie kanalizacji teletechnicznej 1,0 m poniżej projektowanego terenu (bez zmiany trasy).

Pozostałe sieci nie kolidują z projektowanymi rozwiązaniami.

Wykaz skrzyżowań z napowietrznymi liniami energetycznymi.

Lp.	Lokalizacja	Rzędna istniejąca osi drogi	Rzędna projektowana osi drogi	Różnica wysokości między rzędną projektowaną osi drogi a linią napowietrzną
		[m]	[m]	[m]
Droga powiatowa Nr 2064B Krasowo Wielkie – Markowo Wólka				
1.	1+953,22 – linia energetyczna Nn	143,67	143,82	6,61
2.	3+886,60 – linia energetyczna Nn	133,58	133,90	7,12

5.4. Zajętość terenu

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

- w obrębie Krasowo Wielkie:
 - działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 360 (droga powiatowa), 383, 386, 364, 385, 373 (drogi gminne),
 - działki pasa drogowego wydzielone w trybie art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 z póź. zm.): nr ewid. 184/3, 363/3, 185/1, 363/5, 291/5, 294/1, 295/1, 296/1, 297/1, 298/1, 299/1, 300/1, 301/1, 302/3, 302/5, 327/6, 327/8, 327/10, 397/1, 394/1, 393/1, 328/1, 329/7, 329/11, 329/13, 350/1, 351/1, 379/1, 352/5, 352/3, 357/1, 358/1, 361/1, 392/1, 262/1, 263/1, 264/1, 265/1, 266/1, 269/1, 270/3, 272/1, 281/1, 283/1, 284/1, 285/1, 286/1, 287/1, 288/1, 289/1, 290/3, 290/5,
 - działki do przejęcia pod pas drogowy w trybie ustawy z dn. 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 z póź. zm.) – nr ewid. 291/7, 329/9, 330/1, 331/1, 332/1, 333/3, 333/5, 267/1, 268/1, 282/1,
- w obrębie Markowo Wólka:
 - działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 320 (droga powiatowa),
 - działki pasa drogowego wydzielone w trybie art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 z póź. zm.): nr ewid. 26/1, 39/1, 43/1, 16/1, 17/1, 18/1, 20/1,

Wydzielone działki należy przejąć pod pas drogowy zgodnie z projektowaną linią rozgraniczającą teren. Projektowane granice docelowego pasa drogowego pokazano na projekcie zagospodarowania terenu (planie sytuacyjnym) kolorem czerwonym.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia terenu w granicach opracowania: 63.247,92 m²,
w tym: - powierzchnia nawierzchni bitumicznej – 21.422,61 m²,

- powierzchnia zjazdów z mieszanki kruszyw – 1.518,50 m²,
- powierzchnia zjazdów bitumicznych – 294,55 m²,
- pobocza umocnione mieszanką kruszyw – 12.715,63 m²,

7. OCHRONA ZABYTEKÓW

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

8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

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

9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcie nie jest położone na terenie objętym ochroną prawną na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r. poz. 627 z późn. zm.), w tym obszarami Natura 2000.

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

W związku z tym realizacja planowanego przedsięwzięcia:

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

10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

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

OPRACOWAŁ:

II.**ZAŁĄCZNIKI****FORMALNOPRAWNE**

OŚWIADCZENIE

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

rozbudowa drogi powiatowej Nr 2064B Krasowo Wielkie - Markowo Wólka w km 12+965 (km roboczy 0+000) – 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) - odcinek długości 4267,28 m w obrębie Krasowo Wielkie i Markowo Wólka, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA DROGOWA

Autor	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92
Sprawdził	mgr inż. Dariusz Lendzioszek	LOM - 59

15 maja 2016 r.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO DROGOWEGO

zadania inwestycyjnego:

rozbudowa drogi powiatowej Nr 2064B Krasowo Wielkie - Markowo Wólka w km 12+965 (km roboczy 0+000) – 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) - odcinek długości 4267,28 m w obrębie Krasowo Wielkie i Markowo Wólka, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

1.1. Istniejące zainwestowanie terenu

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Krasowo Wielkie i Markowo Wólka, gmina Nowe Piekuty i obejmuje pas drogowy drogi powiatowej Nr 2064B na odcinku od krawędzi istn. nawierzchni bitumicznej za zmodernizowanym skrzyżowaniem z drogą gminną do wsi Krasowo Wielkie w km 12+965 (km roboczy 0+000), do początku przebudowanego w 2001 r. odcinka tej drogi w km 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) na początku wsi Markowo Wólka.

Projektowana droga w stanie istniejącym posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 4,0 m z obustronnymi poboczami gruntowymi szerokości 1,0 – 2,5 m oraz na odcinkach przydrożne rowy. Wszystkie istniejące elementy drogi są w złym stanie technicznym: nawierzchnia drogi jest odkształcona, z licznymi spękaniami i wykruszeniami, pobocza nie posiadają właściwych spadków poprzecznych, są skoleinowane i zdeformowane, rowy zamulone, zanieczyszczone, częściowo zasypane. Korona wyniesiona jest ponad przyległy teren na wysokość ok. 0,2 – 0,6 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem terenu do istn. przepustów pod koroną drogi.

Na odcinku objętym opracowaniem z drogą powiatową krzyżuje się:

- w km 0+183,85 SL – droga gminna do wsi Krasowo Siódma (nawierzchnia bitumiczna),
- w km 0+186,66 SP – droga gminna do wsi Krasowo Wielkie (nawierzchnia żwirowa).

Pozostałe drogi wewnętrzne krzyżujące się z projektowaną drogą powiatową posiadają nawierzchnię gruntową.

Pod koroną drogi powiatowej funkcjonują nw. przepusty:

- km 0+195,15 – przepust z rur betonowych Ø600 długości 9,40 m – przepust zamulony w 50%,
- km 2+033,80 - przepust z rur betonowych Ø900 długości 10,40 m,
- km 2+833,10 - przepust z rur betonowych Ø900 długości 10,00 m,
- km 3+116,30 - przepust z rur betonowych Ø400 długości 9,50 m,
- km 3+765,60 - przepust z rur betonowych Ø800 długości 10,60 m,

Wszystkie ww przepusty są w złym stanie technicznym.

Pod niektórymi zjazdami na posesje w ciągu istniejących rowów funkcjonują przepusty z rur betonowych Ø400. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem terenu do istniejących rowów i przepustów.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- kanalizacja teletechniczna 4-otworowa (na całej długości drogi);
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne (przejście poprzeczne w km 1+953,22 i w km 3+886,60);
- przewód melioracyjny Ø500 (przejście poprzeczne w km 0+271,42).

1.2. Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowe podłoża projektowanej nawierzchni określone zostały na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu drogi powiatowej Nr 2064B Krasowo Wielkie – Markowo Wólka” opracowanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.

Poniżej przedstawiono opis badań i opinię geotechniczną:

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapach dokumentacyjnych (zał. nr 2 ÷ 12) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 15 otworów badawczych głębokości 2,0 m ppt. Ich ilość, lokalizację i głębokość określił Projektant.
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. We wszystkich punktach wierceń wykonano wyprzedzające sondowania udarowe sondą dynamiczną lekką DPL (SD-10).
4. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie interpretacji sondowań, którą zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 29 ÷ 43).
5. Rzędne punktów badawczych ustalono w nawiązaniu do punktów zinwentaryzowanych na podkładach geodezyjnych.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 14÷28).
2. Określono cechy wiodące gruntów: stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych, oraz stopień plastyczności I_L i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Projektowana droga będzie wysoczyzną w kierunku północnym od doliny rzeki Dzierza w rejonie otworu nr 1 do doliny rzeki Markówka w okolicy otworu nr 15. Wysoczyzna przecięta jest przy punktach nr 7 i 10 opadającymi w kierunku zachodnim dolinami odwadniającymi, w których okresowo pojawiają się cieki przepływające pod nasypem.
 2. Jak wynika z map geologicznych podłoża gruntowe zbudowane jest z glin zwałowych przykrytych lokalnie piaskarni i żwirami kemów (rejon otworów nr 1 i 9), utworami piaszczysto-żwirowymi akumulacji lodowcowej (nr 6 i 7) oraz piasków i mułków deluwialnych (nr 13).
 3. W zakresie przebadanych głębokości dominują grunty pokrywowe. Grunty spoiste reprezentują przeobrażone pod działaniem wody i mrozu z glin zwałowych oraz deluwialne gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Grunty te należą do grupy konsolidacji „C” i występują w stanie twardeplastycznym oraz plastycznym. Grunty niespoiste reprezentowane są przez piaski średnie i drobne akumulacji wodnej. Grunty niespoiste są średnio zagęszczone, zagęszczone i luźne. Grunty rodzime pokrywają piaszczyste zagęszczone nasypy i warstwy konstrukcyjne drogi o łącznych miąższościach w punktach wierceń 0,2 ÷ 1,3 m.
 4. Swobodne zwierciadło wody gruntowej stabilizujące w poziomach powiązanych z drenującymi ciekami nawiercono w otworach nr 6, 7, 14 i 15. Okresowo po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych i w ich piaszczystych przewarstwieniach pojawiać się mogą wody zawieszone.
 5. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał.nr14 ÷ 28).
 6. Warunki gruntowe dla potrzeb projektowania i budowy drogi są proste.
 7. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować metodą B w oparciu cechy wiodące.
-

8. 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 w rejonie punktów 1, 2, 7, 8, 9, 10 i 15 można zakwalifikować do grupy nośności G1, a pozostałych G3 (przy poprawnie wykonanym odwodnieniu - także G1)

2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

2.1. Dane wyjściowe do projektowania.

Na podstawie danych wyjściowych określonych przez inwestora przyjęto następujące min. parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa drogi – lokalna „L”,
- prędkość projektowa:
 - na terenie zabudowy - 40 km/h,
 - poza terenem zabudowy – 50 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy:
 - min. promień łuku kołowego w planie – 80 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 1500 m,
 - łuk wklęsły – 1000 m.
- szerokość jezdni – 5,0 m,
- szerokość poboczy – 2 x 1,5 m,

2.2. Projektowane rozbiórki.

Ze względu na istniejący stan nawierzchni bitumicznej (gr. 2-3 cm) oraz występującą pod nawierzchnią bitumiczną warstwą żużla (gr. ok. 5 cm) w ramach niniejszego opracowania przewidziano całkowitą rozbiórkę nawierzchni bitumicznej na całej długości odcinka.

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.

Początek planowanego do przebudowy/rozbudowy odcinka km 12+965 (km rob. 0+000) przyjęto na końcu nowej nawierzchni bitumicznej za zmodernizowanym skrzyżowaniem z drogą gminną (str. prawa) do wsi Krasowo Wielkie, natomiast koniec w km 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) na początku wsi Markowo Wólka oraz początku robót z 2001r. - na terenie gminy Nowe Piekuty.

W ciągu osi odcinka zaprojektowano 13 załamań osi trasy:

- W-1 – km 0+042,93 – kąt zwrotu 11,1969 grad. (w prawo) – wyokrąglono łukiem kołowym $R=350$ m,
- W-2 – km 0+215,96 – kąt zwrotu 3,4919 grad. (w prawo) – wyokrąglono łukiem kołowym $R=1100$ m,
- W-3 – km 0+701,59 – kąt zwrotu 1,2546 grad. (w lewo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,
- W-4 – km 0+865,67 – kąt zwrotu 0,8156 grad. (w lewo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,
- W-5 – km 1+166,29 – kąt zwrotu 0,0913 grad. (w prawo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,
- W-6 – km 1+671,09 – kąt zwrotu 38,2815 grad. (w prawo) – wyokrąglono łukiem kołowym $R=120$ m, poszerzenie $p_w=w_z=0,35$ m, $i=5\%$,
- W-7 – km 2+118,29 – kąt zwrotu 0,1773 grad. (w lewo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,
- W-8 – km 2+472,23 – kąt zwrotu 0,5640 grad. (w prawo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,

- W-9 – km 2+862,13 – kąt zwrotu 3,0100 grad. (w lewo) – wyokrąglono łukiem kołowym $R=1500$ m,
- W-10 – km 3+047,03 – kąt zwrotu 7,4907 grad. (w prawo) – wyokrąglono łukiem kołowym $R=600$ m,
- W-11 – km 3+344,29 – kąt zwrotu 0,0025 grad. (w lewo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,
- W-12 – km 3+759,45 – kąt zwrotu 0,2071 grad. (w prawo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,
- W-13 – km 4+135,87 – kąt zwrotu 0,3818 grad. (w lewo) – pozostawiono bez wyokrąglenia,

W ramach niniejszego opracowania przewidziano wykonanie przebudowy nawierzchni na istniejących skrzyżowaniach:

- w km 0+183,85 SL – droga gminna do wsi Krasowo Siódma (nawierzchnia bitumiczna) – zaprojektowano skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe z nawierzchnią bitumiczną szerokości 5,0 m, wyokrąglenie krawędzi łukami kołowymi o promieniach 6,0 m,
- w km 0+186,66 SP – droga gminna do wsi Krasowo Wielkie (nawierzchnia gruntowa) - zaprojektowano zjazd publiczny z jezdnią o nawierzchni bitumicznej w granicach pasa drogowego drogi powiatowej, szerokość jezdni – 5,0 m, wyokrąglenie krawędzi łukami kołowymi o promieniach 6,0 m.

Pozostałe zjazdy na drogi wewnętrzne i dojazdowe do pól zaprojektowano jako zjazdy publiczne o nawierzchni bitumicznej z jezdnią szerokości 5,0 m i wyokrągleniem krawędzi nawierzchni łukami kołowymi o promieniu $R=5,0$ m.

Zjazdy indywidualne na pola zaprojektowano o nawierzchni z kruszywa z jezdnią szerokości 5,0 m i wyokrągleniem krawędzi nawierzchni łukami kołowymi o promieniu $R=3,0$ m.

2.4. Rozwiązania wysokościowe drogi.

Projektowaną niweletę drogi powiatowej dowiązano na końcach trasy do istniejących rzędnych nawierzchni. Na odcinku objętym opracowaniem niweletę wyniesiono w stosunku do istniejących rzędnych nawierzchni na wysokość 7 – 82 cm (w miejscu projektowanego przepustu). Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,304% do 2,112% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku tym zaprojektowano 26 załamań niwelety (11 wypukłych i 15 wklęsłych). Załamania wypukłe wyokrąglono łukami o promieniach $R = 4000 - 16500$ m, natomiast załamania wklęsłe wyokrąglono łukami o promieniach $R=4500 - 20000$ m.

2.5. Przekroje normalne drogi.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano przekroje poprzeczne o następujących parametrach:

- km 0+000 – 0+073,71
 - szerokość jezdni – 6,00 m,
 - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
 - pobocze – 2x1,00 m, spadek 6%,
 - obustronne rowy o głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m
 - km 0+073,71 – 0+098,71
 - odcinek przejściowy
 - km 0+098,71 – 1+610,01
 - szerokość jezdni – 5,00 m,
 - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
 - pobocze – 2x1,50 m, spadek 6%,
 - obustronne rowy o głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m
 - km 1+610,01 – 1+635,01
 - odcinek przejściowy
 - km 1+635,01 – 1+707,16
 - szerokość jezdni – 5,70 m,
-

- spadek poprzeczny jezdni– 5% (jednostronny),
- pobocze – 2x1,50 m, spadek zgodnie z warunkami technicznymi,
- obustronne rowy o głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m
- km 1+707,16 – 1+732,16
 - odcinek przejściowy
- km 1+732,16 – 4+267,28
 - szerokość jezdni – 5,00 m,
 - spadek poprzeczny jezdni– 2% (daszkowy),
 - pobocze – 2x1,50 m, spadek 6%,
 - obustronne rowy o głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

2.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Zgodnie z danymi wyjściowymi do projektowania dla ruchu KR1 oraz badań podłoża gruntowego zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- 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 naturalnego niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 22 cm,

Nawierzchnię zjazdów indywidualnych w granicach docelowego pasa drogowego należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-31,5 C_{90/3} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm, nawierzchnię zjazdów publicznych oraz na skrzyżowaniach z drogami publicznymi należy wykonać o konstrukcji jak nawierzchnia jezdni.

Nawierzchnię pobocza należy wykonać z mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego 0-16 C_{NR} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm.

Zestawienie przebudowywanych zjazdów pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

2.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.

W ramach niniejszej inwestycji zaprojektowano:

- km 0+195,15 – przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø600 długości 9,40 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø800 długości 11,70 m,
- km 2+033,80 - przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø900 długości 10,40 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø1200 długości 13,60 m,
- km 2+833,10 - przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø900 długości 10,00 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø900 długości 11,50 m,
- km 3+116,30 - przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø400 długości 9,50 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø800 długości 12,50 m,
- km 3+765,60 - przebudowę istn. przepustu z rur betonowych Ø800 długości 10,60 m na przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych Ø800 długości 11,30 m,

Na całym odcinku drogi zaprojektowano budowę rowów przydrożnych o szerokości dna 0,40 m, głębokości 0,70 m i 0,50 m i pochyleniu skarp 1:1,5 – 1:3. Pod istniejącymi zjazdami na pola w ciągu rowu zaprojektowano przepusty z rur PE Ø 400.

- budowa rowów przydrożnych otwartych
 - strona lewa – 3650,74 mb – rów o gł. 0,70 m,
 - strona prawa – 3356,17 mb – rów o gł. 0,70 m,
- budowa pod zjazdami przepustów z rur karbowanych „PE” Ø 400 mm – 62 szt.

W ramach niniejszego opracowania nie zmienia się kierunku ani sposobu odprowadzenia wód opadowych.

2.8. Wytyczne wykonywania robót drogowych.

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

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

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

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

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

OPRACOWAŁ:

Rozbudowa drogi powiatowej Nr 2064B Krasowo Wielkie - Markowo Wólka w km 12+965 (km roboczy 0+000) – 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) - odcinek długości 4267,28 m w obrębie Krasowo Wielkie i Markowo Wólka, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie

V.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

Działki Nr:

- obręb Krasowo Wielkie:
 - działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 360 (droga powiatowa), 383, 386, 364, 385, 373 (drogi gminne),
 - działki pasa drogowego wydzielone w trybie art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 z póź. zm.): nr ewid. 184/3, 363/3, 185/1, 363/5, 291/5, 294/1, 295/1, 296/1, 297/1, 298/1, 299/1, 300/1, 301/1, 302/3, 302/5, 327/6, 327/8, 327/10, 397/1, 394/1, 393/1, 328/1, 329/7, 329/11, 329/13, 350/1, 351/1, 379/1, 352/5, 352/3, 357/1, 358/1, 361/1, 392/1, 262/1, 263/1, 264/1, 265/1, 266/1, 269/1, 270/3, 272/1, 281/1, 283/1, 284/1, 285/1, 286/1, 287/1, 288/1, 289/1, 290/3, 290/5,
 - działki do przejęcia pod pas drogowy w trybie ustawy z dn. 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 z póź. zm.) – nr ewid. 291/7, 329/9, 330/1, 331/1, 332/1, 333/3, 333/5, 267/1, 268/1, 282/1,
- obręb Markowo Wólka:
 - działki istniejącego pasa drogowego: nr ewid. 320 (droga powiatowa),
 - działki pasa drogowego wydzielone w trybie art. 73 ustawy z dn. 13 października 1998r. przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 z póź. zm.): nr ewid. 26/1, 39/1, 43/1, 16/1, 17/1, 18/1, 20/1,

Obiekt:	droga powiatowa nr 2064B
Adres:	Krasowo Wielkie – Markowo Wólka, Gmina Nowe Piekuty, powiat Wysokomazowiecki
Kategoria obiektu:	XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem 18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja 8

Opracował

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

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

1. ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi powiatowej Nr 2064B Krasowo Wielkie - Markowo Wólka w km 12+965 (km roboczy 0+000) – 17+232,28 (km roboczy 4+267,28) - odcinek długości 4267,28 m w obrębie Krasowo Wielkie i Markowo Wólka, gm. Nowe Piekuty, pow. wysokomazowiecki, woj. podlaskie

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowę nawierzchni drogi powiatowej na odcinku:
 - km 0+000,00 – 0+073,71 – szer. 6,0 m,
 - km 0+073,71 – 0+098,71 – szer. zmienna 6,0 – 5,0 m,
 - km 0+098,71 – 4+267,28 – szer. 5,0 m,
- przebudowę istniejących i budowę nowych zjazdów na posesje i pola,
- przebudowę i budowę rowów drogowych,
- przebudowę istniejących i budowę nowych przepustów pod koroną drogi,
- budowę przepustów pod zjazdami,

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

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Projektowana droga w stanie istniejącym posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 4,0 m z obustronnymi poboczami gruntowymi szerokości 1,0 – 2,5 m oraz na odcinkach przydrożne rowy. Wszystkie istniejące elementy drogi są w złym stanie technicznym: nawierzchnia drogi jest odkształcona, z licznymi spękaniami i wykruszeniami, pobocza nie posiadają właściwych spadków poprzecznych, są skoleinowane i zdeformowane, rowy zamulone, zanieczyszczone, częściowo zasypane. Korona wyniesiona jest ponad przyległy teren na wysokość ok. 0,2 – 0,6 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem terenu do istn. przepustów pod koroną drogi.

Na odcinku objętym opracowaniem z drogą powiatową krzyżuje się:

- w km 0+183,85 SL – droga gminna do wsi Krasowo Siódma (nawierzchnia bitumiczna),
- w km 0+186,66 SP – droga gminna do wsi Krasowo Wielkie (nawierzchnia żwirowa).

Pozostałe drogi wewnętrzne krzyżujące się z projektowaną drogą powiatową posiadają nawierzchnię gruntową.

Pod koroną drogi powiatowej funkcjonują nw. przepusty:

- km 0+195,15 – przepust z rur betonowych Ø600 długości 9,40 m – przepust zamulony w 50%,
- km 2+033,80 - przepust z rur betonowych Ø900 długości 10,40 m,
- km 2+833,10 - przepust z rur betonowych Ø900 długości 10,00 m,
- km 3+116,30 - przepust z rur betonowych Ø400 długości 9,50 m,
- km 3+765,60 - przepust z rur betonowych Ø800 długości 10,60 m,

Wszystkie ww przepusty są w złym stanie technicznym.

Pod niektórymi zjazdami na posesje w ciągu istniejących rowów funkcjonują przepusty z rur betonowych Ø400. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem terenu do istniejących rowów i przepustów.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- kanalizacja teletechniczna 4-otworowa (na całej długości drogi);
- sieci energetyczne napowietrzne komunalne (przejście poprzeczne w km 1+953,22 i w km 3+886,60);
- przewód melioracyjny Ø500 (przejście poprzeczne w km 0+271,42).

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

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

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

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

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

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

ad.3.3. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

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

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

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

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

Rozlany palący się bitum należy gasić przez 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 wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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

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

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

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

Eksploataowanie 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 prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

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

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

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

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

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

Na budowie bezwzględnie powinna się znajdować apteczka z niezbędnym wyposażeniem.

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

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

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).
- 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

