

BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 152 006 B UL. KRÓTKA I NR 152005 B UL. POLNA WE WSI ZAWADY

na odcinku: Trasa 1: ul. Polna km rob. 0+000 - 0+106,03
 Trasa 2: ul. Krótka i ul. Polna km rob. 0+000 - 0+191,34
 Trasa 3: ul. Polna km rob. 0+000 - 0+098,35
 odcinek o łącznej długości 395,72 m.

PROJEKT BUDOWLANY

Działki Nr:

Obręb Zawady: - działki istniejącego pasa drogowego: 140; 166; 144;
 - działki do czasowego zajęcia: 142, 160, 137;
 - części działek (do podziału i wywłaszczenia): 30; 31/1; 32/4; 32/5, 33/1; 34; 35; 36; 37/1; 165; 164/4; 163/6; 162/2; 168; 167; 161/4; 9/3; 9/4; 40/1.
 Obręb Łomża 4:- działki do czasowego zajęcia: 40531
 - części działek (do podziału i wywłaszczenia): 40634; 40636; 40640.

Obiekt: droga gminna
Adres: Zawady ul. Krótka i ul. Polna - Gmina Łomża, powiat Łomżyński
Inwestor: Wójt Gminy Łomża,
 ul. M. Skłodowskiej-Curie 1a, 18-400 Łomża

BRANŻA DROGOWA	Autor (główny projektant)	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92	
	Sprawdził	mgr inż. Mariusz Jamiołkowski	PDL/0105/POOD/14	
BRANŻA sanitarna	Autor	mgr inż. Robert Gruszczyński	LOM-82	
	Sprawdził	mgr inż. Sylwia Kozłowska-Kaliś	PDL/0092/PWOS/04	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	Autor	mgr inż. Artur Perkowski	PDL/0103/POOE/06	
	Sprawdził	mgr inż. Tomasz Pieńkowski	PDL/0072/POOE/07	
BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	Autor	inż. Janusz Malinowski	0280/96/U	
	Sprawdził	mgr inż. Marek Sołowiej	MAZ/0406/PWOT/11	

31 maja 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. INWESTOR	4
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI	5
4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.....	5
4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu	6
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	6
5.1. Rozwiązania drogowe.....	6
5.2. Rozwiązania branży elektrycznej.....	10
5.3. Rozwiązania branży telekomunikacyjnej.....	11
5.3. Rozwiązania branży sanitarnej	12
5.4. Zieleń.....	13
5.5. Urządzenia obce.....	14
5.6. Wywłaszczenia.....	14
6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	15
7. OCHRONA ZABYTKÓW.....	15
9. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	15
9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	15
10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	16

II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

- ◆ Oświadczenie autorów i sprawdzających.
 - ◆ Uprawnienia autorów i sprawdzających.
 - ◆ Przynależność do PIIB autorów i sprawdzających.
 - ◆ Pismo Orange nr TODDRA-11961-040/16/AR z dn. 10 marca 2016 r. w sprawie przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych kolidujących z planowaną przebudowa i rozbudowa dróg gminnych ul. Polna i Krótka w miejscowości Zawady gm. Łomża;
 - ◆ Pismo PGE Dystrybucja S.A. Nr. RWUK/5/2016 z dn. 29.04.2016 r.: Warunki usunięcia kolizji;
 - ◆ Pismo PGE Dystrybucja S.A. Nr RE2-2/283/2016 z dn. 02.05.2016 r.; Warunki przyłączenia nr RE2-2/283/2016 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV;
 - ◆ Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia usytuowania sieci Starosty Łomżyńskiego w sprawie Nr GN-II.6630.151.2016 z dn. 19.05.2016 r.;
 - ◆ Kopie uzgodnień branżowych
-

III.	<u>CZEŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO DROGOWEGO</u>	str. 54
IV.	<u>CZEŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO ENERGETYCZNEGO</u>	str. 60
V.	<u>CZEŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO TELEKOMUNIKACYJNEGO</u>	str. 64
VI.	<u>CZEŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO TELEKOMUNIKACYJNEGO</u>	str. 66
VII.	<u>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY</u>	str. 74

VIII. CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	skala 1: 50000
2. Projekt zagospodarowania terenu – plan sytuacyjny	skala 1: 500
3. Przekroje normalne	skala 1 : 50
4. Profile podłużne	skala 1 : 100/1000
5. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1 : 20

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu zagospodarowania terenu

zadania inwestycyjnego:

Budowa drogi gminnej Nr 152 006 B ul. Krótka i Nr 152005 B ul. Polna
we wsi Zawady
odcinek o łącznej długości 395,72 m.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ◆ Umowa z Gminą Łomża.
- ◆ 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 póź. 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.);
- ◆ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ◆ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ◆ Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu ulic Konarskiej, Krótkiej i Polnej w Zawadach gm. Łomża opracowana przez "AV" ZRWliB w Łomży;
- ◆ Pismo Orange nr TODDRA-11961-040/16/AR z dn. 10 marca 2016 r. w sprawie przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych kolidujących z planowaną przebudowa i rozbudowa dróg gminnych ul. Polna i Krótka w miejscowości Zawady gm. Łomża;
- ◆ Pismo PGE Dystrybucja S.A. Nr. RWUK/5/2016 z dn. 29.04.2016 r.: Warunki usunięcia kolizji;
- ◆ Pismo PGE Dystrybucja S.A. Nr RE2-2/283/2016 z dn. 02.05.2016 r.; Warunki przyłączenia nr RE2-2/283/2016 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV;
- ◆ Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia usytuowania sieci Starosty Łomżyńskiego w sprawie Nr GN-II.6630.151.2016 z dn. 19.05.2016 r.;
- ◆ Obowiązujące normy i przepisy;
- ◆ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest **Wójt Gminy Łomża**, z siedzibą: **ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1a, 18-400 Łomża**

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa dróg gminnych Nr w miejscowości Zawady na odcinkach:

Trasa 1: ul. Polna, na odcinku od krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej Nr 1941B (km rob. 0+000) do krawędzi proj. nawierzchni drogi gminnej – ul. Krótka (km rob. 0+106,03),

Trasa 2: ul. Krótka i ul. Polna na odcinku od krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej Nr 1941B (km rob. 0+000) do krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi wojewódzkiej Nr 679 (km rob. 0+191,34),

Trasa 3: ul. Polna na odcinku od krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi wojewódzkiej Nr 679 (km rob. 0+000) do końca zabudowy wsi Zawady (km rob. 0+098,35).

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- Branża drogowa
 - wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zakresem robót,
 - przebudowa i rozbudowa nawierzchni jezdni,
 - budowa chodników z kostki brukowej,
 - przebudowa istn. zjazdów na posesje z kostki brukowej,
 - wykonanie poboczy
- Branża elektryczna
 - budowa napowietrznej linii nn 0,4kV – 169 m,
 - budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego – 193 m
 - rozbiórka napowietrznej linii nn 0,4kV – 175 m
- Branża telekomunikacyjna
 - rozbiórka i budowa doziemnych kabli telekomunikacyjnych Orange S.A.
- Branża sanitarna
 - budowa kanalizacji deszczowej – 138,60 mb,
 - przebudowa elementów wodociągu – hydranty – szt. 3.

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Zawady, gmina Łomża i obejmuje pas drogowy na odcinku od krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową do krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej w rejonie skrzyżowania z drogą wojewódzką, oraz od krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej w rejonie skrzyżowania z drogą wojewódzką do końca zabudowy wsi Zawady.

Zakresem opracowania objęto działki:

Obręb Zawady: - działki istniejącego pasa drogowego: 140; 166; 144;

- działki do czasowego zajęcia: 142, 160, 137;

- części działek (do podziału i wywłaszczenia): 30; 31/1; 32/4; 32/5; 33/1; 34; 35; 36; 37/1; 165; 164/4; 163/6; 162/2; 168; 167; 161/4; 9/3; 9/4; 40/1.

Obręb Łomża 4:- działki do czasowego zajęcia: 40531;

- części działek (do podziału i wywłaszczenia): 40634; 40636; 40640.

Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie falistym przez teren zabudowany wsi Zawady (zabudowa jednorodzinna i zagrodowa). Teren na odcinku trasy 1 ulicy Polnej posiada naturalne pochylenie w kierunku zachodnim, na odcinku trasy 2 ulica Krótka i ulica Polna i trasy 3 ulica Polna teren ma naturalne pochylenie w kierunku wschodnim. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 3,7 m (od rzędnej 142,72 m n.p.m. w km 0+034,50 trasa 2 do rzędnej 139,02 m n.p.m. w km 0+98,35,00 trasa 3).

4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowana droga w stanie istniejącym posiada nawierzchnię zwirową (szerokość jezdni od 3 do 5 m) bez wyodrębnionych poboczy i odwodnienia, w bardzo złym stanie

technicznym, z wieloma nierównościami, jedynie w rejonie skrzyżowania z drogą wojewódzką na dojazdach nawierzchnia wykonana jest z mieszanki mineralno-bitumicznej. Na istniejącej drodze nie ma zachowanych spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi wpasowana jest w przyległy teren opadający w prawą stronę.

Szerokość pasa drogowego na odcinku ulicy trasa 1 jest zmienna i waha się w granicach od 2 do 5,2 m, na odcinku trasa 2 również jest zmienna i wynosi od 5,20 m nawet do 26,20 m przy krawędzi pasa drogi powiatowej. Natomiast szerokość pasa drogowego na trasie 3 ul. Polna wynosi 3,0 m.

Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przepływając przez nawierzchnię jezdni.

Na wszystkich odcinkach posesje zabudowane ogrodzone są ogrodzeniami trwałymi ustawionymi wzdłuż granicy pasa drogowego, jak i w pasie drogowym.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa
- sieci energetyczne napowietrzne
- sieci energetyczne podziemne
- wodociąg rozdzielczy;

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

5.1. Rozwiązania drogowe.

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,

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

- Trasa 1 - ul. Polna
km 0+000 – 0+019,95
 - szerokość jezdni 5 m,
 - spadek poprzeczny jezdni 2 % jednostronny
 - pobocze prawostronne szer. 1,5 m
 - pobocze lewostronne szer. 1,5 m
 - km 0+019,95 – 0+045,50
 - szerokość jezdni 5 m,
 - spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
 - chodnik prawostronny szer. 1,5 m
 - pobocze lewostronne szer. 1,5 m
 - km 0+045,50 – 0+106,03
 - szerokość jezdni 5,0m,
 - spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
 - chodnik prawostronny szer. 1,5 m
 - chodnik lewostronny szer. 1,5 m
 - Trasa 2 – ul. Krótka i ul. Polna
km 0+0.000 – 0+029,93
 - szerokość jezdni 5,60 m,
 - spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
 - chodnik prawostronny szer. 1,5 m
 - chodnik lewostronny szer. 1,5 m
 - km 0+029,93 – 0+049,93
 - szerokość jezdni 5,0 do 5,60 m,
 - spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
 - chodnik prawostronny szer. 1,5 m
 - chodnik lewostronny szer. 1,5 m
-

km 0+049,93 – 0+065,66

- szerokość jezdni 5,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

km 0+065,66 – 0+085,66

- szerokość jezdni zmienna 5,0 – 6,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

km 0+085,66 – 0+191,33

- szerokość jezdni 6,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% (jednostronny)
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

- Trasa 3 – ul. Polna

km 0+000,00 – 0+010,41

- szerokość jezdni zmienna,
- spadek poprzeczny jezdni i%
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- pobocze lewostronne szer. 1,5 m

km 0+010,14 – 0+022,14

- szerokość jezdni zmienna 6,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 3% (jednostronny)
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

km 0+022,14 – 0+042,14

- szerokość jezdni 5,0m do 6,0m
- spadek poprzeczny jezdni i%
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

km 0+042,14 – 0+098,35

- szerokość jezdni 5,0m
- spadek poprzeczny jezdni 2% (daszkowy)
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym

W związku z występowaniem ogrodzeń w nowym pasie drogowym przewidziano rozbiórkę ogrodzeń kolidujących z przebudową drogi

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

Początek Trasy 1 (ulica Polna) przyjęto na krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej, natomiast koniec przyjęto w osi projektowanej drogi gminnej trasa 2 (ul. Krótka i ul. Polna).

W ciągu osi trasy 1 zaprojektowano 2 załamania osi trasy (W-6 i W-7) o kątach zwrotu odpowiednio 8,8498 grada i 55,416 grada. Załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach odpowiednio R=300,0 i R=15,0 m.

Skrzyżowania projektowanej trasy 1 z drogą powiatową i trasą 2 zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykle trójwlotowe. Krawędź jezdni na tych skrzyżowaniach wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach R=6,00m.

Początek Trasy 2 (ulica Krótka i ul. Polna) przyjęto na krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej, natomiast koniec przyjęto w osi drogi wojewódzkiej. W ciągu

osi Trasy 2 zaprojektowano 5 załamień osi trasy (W-1 - W-5) o kątach zwrotu od 1,4692 grada do 30,0521 grada. Załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=60,0$ - $100,0$ m. Załamanie W-2 o małym koncie zwrotu pozostawiono bez wyokrąglenia łukiem kołowym.

Skrzyżowanie projektowanej trasy 2 z drogą powiatową zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykle trójwlotowe. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=8,00$ m.

Początek Trasy 3 (ulicy Polnej) przyjęto na krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi wojewódzkiej, natomiast koniec przyjęto w osi jezdni nawierzchni gruntowej drogi na wysokości końca zabudowy (km rob. 0+098,35). W ciągu osi Trasy 3 zaprojektowano 1 załamanie osi trasy (W-8) o kącie zwrotu 18,6720 grada. Załamanie wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=40,0$ m.

Skrzyżowanie projektowanej Trasy 2 i Trasy 3 z drogą wojewódzką zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykle czterowlotowe. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=8,00$ m.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się wykonanie przebudowy istniejących zjazdów na posesje wg zestawienia poniżej:.

Lokalizacja				Charakterystyka zjazdu	
Lp	km	hm	strona	szer. jezdni (m)	powierzchnia o naw. z kostki brukowej (m ²)
Trasa 1 (ul. Polna)					
1.	0	022,46	P	4,00	12,0
2.		048,58	L	4,00	15,42
3.		053,25	P	4,00	12,88
4.		056,60	L	4,00	17,40
5.		064,57	L	4,00	14,48
6.		082,08	P	4,00	13,36
7.		097,35	P	4,00	12,84
Trasa 2 (ul. Krótka i ul. Polna)					
1.	0	016,57	L	4,00	13,88
2.		040,82	P	4,00	12,60
3.		047,62	L	4,00	14,40
4.		050,88	P	4,00	15,60
5.		102,55	P	4,00	9,62
6.		106,55	P	4,00	10,69
7.		107,88	L	4,00	10,89
8.		136,99	P	3,00	15,56
9.		152,07	L	4,00	12,40
10.		163,41	P	4,00	13,04
Trasa 3 (ul. Polna)					
1.	0	016,28	L	4,00	14,83
2.		019,97	P	4,00	11,45
3.		038,38	L	4,00	14,28
4.		054,91	P	4,00	13,60
5.		076,47	P	4,00	13,88
				RAZEM	295,10

Z uwagi na to, że działki nr ewid. 30 i 31/1 stanowią jedną ogrodzoną posesję zaprojektowano zjazd w miejscu istniejącej bramy w ogrodzeniu (zjazd na działkę nr ew. 30).

Z uwagi na to, że działki nr ewid. 163/6 i 164/4 stanowią jedną ogrodzoną posesję zaprojektowano zjazd w miejscu istniejącej bramy w ogrodzeniu (zjazd na działkę nr ew. 163/6).

Projektowaną niweletę Trasy 1 (ulica Polna) dowiązano wysokościowo do rzędnych istniejącej drogi powiatowej (km rob 0+000) oraz rzędnych projektowanej Trasy 2 (ul. Krótka i ul. Polna). Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,594% do 2,00% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Na długości Trasy 1 zaprojektowano 2 wypukłe załamania niwelety, które wyokrąglono łukami o promieniach $R = 1000,0$ m.

Projektowaną niweletę Trasy 2 (ulica Krótka i ulica Polna) dowiązano wysokościowo do rzędnych istniejącej drogi powiatowej (km rob 0+000) oraz rzędnych istniejącej drogi wojewódzkiej. Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,348% do 2,651% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Na długości Trasy 2 zaprojektowano 4 załamania niwelety (2 wypukłe i 2 wklęsłe). Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniu $R = 1500$ m i $R = 2000$ m natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach $R=400$ m i $R=2000$ m.

Projektowaną niweletę Trasy 3 (ulica Polna) dowiązano wysokościowo do rzędnych istniejącej drogi wojewódzkiej (km rob 0+000) oraz istniejącej nawierzchni drogi gminnej (na końcu trasy).

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,386% do 2,015% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości Trasy 3 zaprojektowano 3 załamania niwelety (1 wypukłe i 2 wklęsłe). Jednego załamania niwelety nie wyokrąglono łukiem kołowym. Do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach $R = 500$ m i $R = 2000$ m.

Na podstawie badań podłoża gruntowego, oraz projektowanej niwelety zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni.

Trasa 1 km 0+000 – 0+106,03 i Trasa 2 km 0+000 – 0+176,55 (kat. ruchu KR2)

- konstrukcja nawierzchni jezdni

- nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 8 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ Mpa (masa przyg. w betoniarni) – grub. 15 cm,

Trasa 2 km 0+176,55 – 0+191,34 i Trasa 2 km 0+000 – 0+023,90 (kat. ruchu KR3)

- konstrukcja nawierzchni jezdni

- warstwa ścieralna z bet. asf. AC11S – grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z bet. asf. AC16W – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z bet. asf. AC22P – grub. 7 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 22 cm,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ Mpa (masa przyg. w betoniarni) – grub. 15 cm,

Trasa 3 km 0+023,90 – 0+098,35 (kat. ruchu KR2)

- konstrukcja nawierzchni jezdni

- nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 8 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ Mpa (masa przyg. w betoniarni) – grub. 25 cm,

Nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem wystającym 12 cm ponad nawierzchnię. Na szerokości zjazdów na posesję nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22

cm wystającym 2 cm ponad nawierzchnię jezdni, na szerokości przejść dla pieszych – wystającym 1 cm ponad nawierzchnię jezdni. Na skrzyżowaniach na styku z nawierzchnią bitumiczną nawierzchnię należy ograniczyć krawężnikiem betonowym oporowym 15x22 cm ustawionym w poziomie nawierzchni bitumicznej.

Konstrukcje nawierzchni zjazdów, chodników i poboczy przyjęto jednakowo dla wszystkich projektowanych odcinków:

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

Nawierzchnię chodnika od strony zewnętrznej należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm.
- konstrukcja zjazdów
 - nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 8 cm,
 - podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
 - stabilizacja cementem o R_m=2,5Mpa – grub. 15 cm,

Nawierzchnię zjazdów od strony posesji należy ograniczyć krawężnikiem betonowym oporowym 15x22 cm ustawionym w poziomie nawierzchni.
- konstrukcja poboczy
 - nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{NR} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 10 cm,

Uwaga:

Na odcinku od skrzyżowania z ul. Polną do istniejącego przepustu pod drogą wojewódzką dno i skarpy (do wysokości 0,60 m) rowu drogowego wzdłuż drogi wojewódzkiej należy umocnić poprzez obrukowanie kamieniem polnym na zaprawie cementowej (dł. 106,0 m).

5.2. Rozwiązania branży elektrycznej

Tematem opracowania jest budowa elektroenergetycznej napowietrznej linii nn 0,4kV (o łącznej długości 169m) oraz rozbiórka elektroenergetycznej napowietrznej linii nn 0,4kV (o łącznej długości 175m) kolidującej z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną w miejscowości Zawady ul. Krótka i ul. Polna oraz budowa elektroenergetycznej kablowej linii oświetlenia ulicznego ul. Polnej i Krótkiej w miejscowości Zawady.

Zaprojektowano rozbiórkę napowietrznej linii nn 0,4kV kolidującej z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną w miejscowości Zawady ul. Krótka i Polna na odcinkach:

- a) od projektowanego słupa nr 19 przez istniejące słupy nr 19, 18 do projektowanego słupa nr 18/1 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).
- b) od istniejącego słupa nr 16 przez istniejące słupy nr 13, 12 do istniejącego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).
- c) od projektowanego słupa nr 10/1 do istniejącego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 70mm² + 3xAL 50mm² (obwody komunalne) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).

Zaprojektowano budowę napowietrznej linii nn 0,4kV w miejscach niekolidujących z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną w miejscowości Zawady ul. Krótka i Polna na odcinkach:

- a) od projektowanego słupa nr 19 przez projektowany słup nr 18 do projektowanego słupa nr 18/1 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).

b) od projektowanego słupa nr 16 przez projektowane słupy nr 13, 12 do projektowanego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).

c) od projektowanego słupa nr 10/1 do projektowanego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 70mm² + 3xAL 50mm² (obwody komunalne) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).

Zaprojektowano budowę elektroenergetycznej kablowej linii oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x35mm² na odcinkach:

a) od istniejącego słupa nr 16 przez projektowany słup oświetleniowy do projektowanego słupa oświetleniowego.

b) od istniejącego słupa nr 20 przez projektowany słup oświetleniowy do projektowanego słupa oświetleniowego.

5.3. Rozwiązania branży telekomunikacyjnej.

Przedmiot i zakres robót

W przedmiotowym rejonie dróg gminnych (ul. Krótka i Polna) we wsi Zawady przebiega doziemna linia kablowa należąca do Orange Polska S.A. Są to kable rozdzielcze i abonenckie przyłączeniowe biegnące od słupków kablowych do domów jednorodzinnych. Kable te na pewnych odcinkach znajdują się pod projektowaną drogą.

Ze względu na planowaną przebudowę drogi zachodzi konieczność przebudowy istniejących urządzeń teletechnicznych poza zakres kolizji. Z konieczności przebudowy urządzeń teletechnicznych w sposób nie powodujący przerw w ruchu telekomunikacyjnym w przypadku przełączania kabli miedzianych prace należy prowadzić w następujących po sobie etapach:

- budowa kabli przyłączeniowych doziemnych pomiędzy słupkiem kablowym a projektowanymi złączami,
- bezprzerwowe przełączenie kabli miedzianych za pomocą łączników równoległych,
- demontaż przeznaczonych do likwidacji elementów sieci.

Stan projektowany

Rozbiórka i budowa kabli doziemnych

Projektuje się demontaż kabli przyłączeniowych doziemnych bezpośrednio spod jezdni. Ze względu na przewidywane trudności w odkopywaniu kabli na długim odcinku oraz na względnie niską wartość odzysku złomu kolorowego, projektuje się usunięcie kolizji poprzez wybudowanie nowych odcinków kabli. Projektowane kable należy układać w poboczu drogi.

Od złącza rozgałęźnego pod słupkiem 2-0B wybudować kabel rozdzielczy doziemny XzTKMXpw5x4x0,5 (A14C/2-1), który należy zakończyć w projektowanym słupku kablowym. Nowy słupek uziemić do wartości poniżej 10 Ohm. Od istniejącego słupka 2-0B oraz projektowanego 2-1 należy wybudować nowe kable przyłączeniowe do poszczególnych posesji. Od istniejącego słupka 2-3A również wybudować dwa nowe kable przyłączeniowe. Połączenia projektowanych kabli z istniejącymi przyłączami do budynków wykonywać w miarę najbliższej linii ogrodzeń.

Po przełączeniu kabli zdemontować słupki 2-1 oraz uwolnione odcinki kabli. Przy braku możliwości demontażu kabli, pozostawić w ziemi jako nieczynne.

Do przebudowy kabli rozdzielczych należy zastosować żelowane kable czwórkowe typu XzTKMXpw o średnicy żył 0,5 mm, natomiast do przebudowy kabli przyłączeniowych należy zastosować żelowane kable parowe typu XzTKMXpw o średnicy żył 0,5 mm.

Przebudowę kabli należy wykonać wg rys T-1. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym lub z wjazdami kable zabezpieczyć rurami ochronnymi. Zachować min 0,8 m przykrycia kabli doziemnych. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego ułożenia należy kable zagłębić w obecności pracownika Orange Polska S.A.

Kable ziemne sieci miejscowej powinny być ułożone w miarę równolegle do osi drogi. Kabel ziemny powinien być ułożony w wykopie bez naprężeń, z falowaniem w płaszczyźnie poziomej wynoszącym co najmniej 0,3 %. W wypadku układania dwóch lub więcej kabli miejscowych obok siebie powinny one przebiegać w wykopie równolegle względem siebie,

bez krzyżowania, z zachowaniem promieni wygięcia przy układaniu równemu min. 10-ciu średnicom kabla. Głębokość ułożenia kabla rozdzielczego i abonenckiego w ziemi liczona od powierzchni do powłoki kabla nie powinna być mniejsza od 0,8 m. W połowie głębokości posadowienia kabla należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem „Uwaga kabel”

Przy złączach kablowych w ziemi, zapasy kabli powinny wynosić od 0,6 do 1,0 m.

Po zmontowaniu kabli i wykonaniu kompletu pomiarów odcinki kabli przewidziane do likwidacji należy zdemontować lub w przypadku braku takiej możliwości, pozostawić w ziemi. Przełączenie kabli wykonać w sposób zapewniający w miarę bezprzerwową pracę łączy.

5.4. Rozwiązania branży sanitarnej.

SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ:

Dla potrzeb przebudowy i rozbudowy drogi gminnej w miejscowości Zawady k/Łomży w ulicach: Polna i Krótka, zaprojektowano grawitacyjną sieć kanalizacji deszczowej w pasach drogowych w/w ulic.

Główny ciąg sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano w ulicy Polnej z kołowych rur z tworzyw sztucznych, tj. , z litych rur PVC315 i sztywności obwodowej SN8. W ulicy Krótkiej jako kolektor dolotowy zaprojektowano z litych rur PVC250 i SN8 Wody opadowe będą wychwytywane za pomocą projektowanych wpustów deszczowych, łączonych przykanalikami ze studniami, z wykorzystaniem litych rur PVC200 SN8.

Wpusty deszczowe z osadnikami $h=0,95m$ wykonane będą z prefabrykowanych i gotowych elementów betonowych DN500, elementami zbierającymi wody opadowe i roztopowe będą żeliwne kraty o wymiarach 400x600 mm w klasie D400, z miejscowym odciążeniem elementów prefabrykowanych za pomocą pierścieni. Studnie rewizyjne i połączeniowe wykonane będą z gotowych kręgów betonowych $h=0,5m$ i średnicy DN 1,2m, łączonych na uszczelkę. Przewidziano żelbetowe płyty nastudzienne z gotowymi otworami pod włazy żeliwne typu ciężkiego D400 i z miejscowym odciążeniem kręgów betonowych za pomocą pierścieni. Wszystkie elementy betonowe będą wykonane w klasie C35/45, a żeliwne elementy zwieńczające takie jak pokrywy studni i kraty wpustów w pasie drogowym, będą wykonane jako typ ciężki w klasie D400. Nie dopuszcza się do stosowania włazów i krat żeliwnych z uszczelkami.

Sieć kanalizacji deszczowej będzie kończyła się w KM 0+184,091P ulicy Polnej, wylotem betonowym DN400 do istniejącego rowu w pasie drogowym drogi wojewódzkiej – Szosa do Mężenina, dz. nr 142. Przed wylotem betonowym przewidziano również separator substancji ropochodnych ze zintegrowanym osadnikiem $V=600\text{ L}$ i wydajności nominalnej $Q_n=6\text{ l/sek}$ oraz maksymalnym przepływie na obejściu bypass $Q_{max}=60\text{ l/sek}$.

1. Elementy charakterystyczne sieci deszczowej:

a) ulica Polna:

- główny kanał deszczowy z rur PVC315 i długości całkowitej $L=95,4\text{ mb.}$,
- przykanaliki od wpustów do studni z rur PVC200 o długości całkowitej $L=22,2\text{ mb.}$,
- studnie z kręgów betonowych o średnicy DN 1,2m w ilości 5 szt.,
- wpusty uliczne o DN 500 z kratą 400x600 mm w ilości 5 szt.,
- separator drogowy subst. ropopoch. o parametrach: Dr 6/60/600
- betonowy element prefabrykowany wylotu betonowego o średnicy DN 400 wg KPED-02.16. – 1szt.

b) ulica Krótka:

- dolotowy kanał deszczowy z rur PVC250 i długości całkowitej $L=43,2\text{ mb.}$,
- przykanaliki od wpustów do studni z rur PVC200 o długości całkowitej $L=5,0\text{ mb.}$,
- studnie z kręgów betonowych o średnicy DN 1,2m w ilości 2 szt.,
- wpusty uliczne o DN 500 z kratą 400x600 mm w ilości 2 szt.

USUNIĘCIE KOLIZJI SIECI WODOCIĄGOWEJ:

W wyniku poszerzenia pasa jezdni ul. Polnej zaistniała konieczność przesunięcia, w niezbędnym zakresie, następujących elementów sieci wodociągowej:

- hydrantu z HP na HP1 w KM 0+094,22L. Zmiana lokalizacji o $L=1,8m$ (w obrębie

- skrzyżowania ul. Polnej z Krótką),
- hydrantu z HP na HP2 w KM 0+018,54L. Wymiana hydrantu nadziemnego DN80 na podziemny DN80. Zmiana lokalizacji o L=0,2m w kierunku projektowanego najazdu – naprzeciw działki nr 9/3,
 - hydrantu z HP na HP3 z KM 0+084,91 na KM 0+083,70. Zmiana lokalizacji o L=1,0 m tuż za projektowanym obrzeżem chodnika na dz. nr 40/1.

Hydranty nadziemne mają być zlokalizowane tuż za krawężnikiem prawej części chodnika od strony posesji, lub w przypadku braku takiej możliwości – tuż po jego drugiej stronie.

Do oznaczeń lokalizacji sieci sanitarnych posłużono się kilometrażem projektowanej drogi – oznaczenia wg projektu budowlanego drogowego. Do oznaczeń samych urządzeń sieci sanitarnych, posłużyc się projektem budowlanym branży sanitarnej.

Wszelkie rozwiązania techniczne pokazano w części opisowej projektu budowlanego branży sanitarnej oraz w jego części rysunkowej – oddzielne opracowanie.

5.5. Zieleń.

W związku z planowaną budową drogi zachodzi konieczność usunięcia drzew oraz usunięcia krzaków kolidujących z projektowanymi robotami. Poniżej załączono zestawienie drzew usunięcia.

numer drzewa wg planu sytuacyjnego	gatunek drzewa	obwód pnia (cm)	km	uwagi
Trasa 1 (ul. Polna)				
1	świerk	37	0+027SP	
2	świerk	65	0+020SL	
3	tuja	36	0+023SL	
4	świerk	67	0+027SL	
5	tuja	42	0+031SL	
6	świerk	69	0+034SL	
7	tuja	42	0+037SL	
Trasa 2 (ul. Krótka i ul. Polna)				
8	wiśnia	58	0+043,5SL	
9	świerk	126	0+075SL	
10	świerk	113	0+148SL	
11	świerk	44	0+176SL	
12	jesion	190	0+186SL	
Trasa 3 (ul. Polna)				
13	lipa	240	0+003SP	Dwie odnogi
14	świerk	51	0+068SP	
15	świerk	69	0+070SL	
			Razem	15 sztuk

5.6. Urządzenia obce

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

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

Wszystkie w/w sieci kolidują z projektowaną nawierzchnią jezdni. Niniejsze opracowanie obejmuje przebudowę sieci telekomunikacyjnej i energetycznej na odcinkach kolidujących z projektowaną nawierzchnią jezdni, oraz przebudowę elementów wodociągu.

5.7. Wywłaszczenia

Analiza szerokości pasa drogowego

Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega w terenie falistym przez teren wsi Zawady.

Szerokość pasa drogowego na odcinku ulicy trasy 1 jest zmienna i waha się w granicach od 2 do 5,2 m, na odcinku trasy 2 również jest zmienna i wynosi od 5,20m nawet do 26,20 m przy krawędzi pasa drogi powiatowej. Natomiast szerokość pasa drogowego na trasie 3 ul. Polna wynosi 3,0 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

Ze względu na trudne warunki terenowe i występującą zabudowę w bezpośrednio przy granicy pasa drogowego, na odcinku Trasy 1 (ul. Polna) zaprojektowano poszerzenie istniejącego pasa drogowego jedynie w miejscach niezbędnych do prawidłowej realizacji drogi. W wyniku przeprowadzonych analiz na terenie wsi Trasy 1 zaprojektowano pas drogowy o średniej szerokości 9,5 m (szerokość zmienna w granicach 9,0 m – 10,0 m).

Natomiast dla Trasy 2 (ul. Krótka i ul. Polna) zaprojektowano poszerzenie istniejącego pasa drogowego w miejscach koniecznych do prawidłowej realizacji drogi. W wyniku przeprowadzonych analiz na terenie wsi dla Trasy 2 zaprojektowano pas drogowy o średniej szerokości 10 m (szerokość zmienna w granicach 9,5 m – 10,6 m).

Dla Trasy 3 (ul. Polna) również zaprojektowano poszerzenie istniejącego pasa drogowego w miejscach niezbędnych do prawidłowej realizacji drogi. W wyniku przeprowadzonych analiz na terenie wsi dla Trasy 3 zaprojektowano pas drogowy o średniej szerokości 10 m (szerokość zmienna w granicach 10,45 m – 10,0 m).

W związku z tym, że istniejąca (na całej długości) i projektowana (lokalnie) szerokość pasa drogowego na terenie wsi Zawady nie spełnia wymagań zawartych w §7 ust. 1 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 póź. zmianami.) dla drogi klasy D (Wymagana szerokość pasa drogowego 10,0m), zgodnie z §7 ust. 2 w/w Rozporządzenia przeprowadzono analizę w wyniku której ustalono:

- projektowana szerokość pasa drogowego zapewnia możliwość umieszczania elementów drogi i urządzeń z nią związanych, oraz elementów niezbędnej infrastruktury technicznej
- znaczna część posesji ogrodzona jest od strony drogi ogrodzeniem trwałym – ogrodzenia betonowe, a na granicy pasa usytuowane są budynki gospodarcze.
- w ramach niniejszego opracowania przewidziano wykonanie docelowego odwodnienia.
- drogę wysokościowo dostosowano do przyległego terenu.
- na odcinku objętym analizą bezpośrednio poza granicami projektowanego pasa drogowego nie występuje wartościowe zadrzewienie.
- W podłożu występują grunty z grupy nośności G1 i G3, wód do głębokości 2,0 m nie nawiercono.
- przewidywane obciążenie ruchem nie powinno powodować nadmiernego hałasu, wibracji i zanieczyszczeń powietrza

Zakres wywłaszczeń.

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach istniejących pasów drogowych oraz działkach prywatnych właścicieli o nr ewid. obręb Zawady: 30; 31/1; 32/4; 32/5; 33/1; 34; 35; 36; 37/1; 165; 164/4; 163/6; 162/2; 168; 167; 161/4; 9/3; 9/4; 40/1 i obręb Łomża 4: 40634; 40636; 40640.

W/w działki należy podzielić i przejąć pod pas drogowy zgodnie z projektowaną linią rozgraniczającą teren. Projektowane granice docelowego pasa drogowego pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia terenu w granicach opracowania: 5839,12 m²,
w tym: - powierzchnia nawierzchni z kostki brukowej – 2265,94 m²,
- powierzchnia chodników – 897,91 m²,
- powierzchnia zjazdów – 295,10 m²
- pobocza żwirowe – 136,49 m²

7. OCHRONA ZABYTKÓW

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

8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

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

9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na rodzaj, skalę i zakres przedsięwzięcia (roboty w obrębie istniejącego pasa drogowego) oraz przewidziane do wdrożenia 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. 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 z 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:

- a) Obręb Zawady: - działki istniejącego pasa drogowego: 140; 166; 144;
- działki do czasowego zajęcia: 142, 160, 137;
- części działek (do podziału i wywłaszczenia): 30; 31/1; 32/4; 32/5; 33/1; 34; 35; 36; 37/1; 165; 164/4; 163/6; 162/2; 168; 167; 161/4; 9/3; 9/4; 40/1;
- działki objęte przebudową zjazdów: 30, 32/5, 32/4, 33/1, 34, 35, 36, 37/1, 165, 163/6, 162/2, 167, 168, 9/3, 9/4, 40/1;
- b) Obręb Łomża 4:- działki do czasowego zajęcia: 40531;
- części działek (do podziału i wywłaszczenia): 40634; 40636; 40640;
- działki objęte przebudową zjazdów: 40636, 40634;

Pozostałe działki wzdłuż drogi są w otoczeniu inwestycji.

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

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:

Budowa drogi gminnej Nr 152 006 B ul. Krótka i Nr 152005 B ul. Polna we wsi Zawady
odcinek o łącznej długości 395,72 m.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA DROGOWA	Autor	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92	
	Sprawdził	mgr inż. Mariusz Jamiołkowski	PDL/0105/POOD/14	
BRANŻA sanitarna	Autor	mgr inż. Robert Gruszczyński	LOM-82	
	Sprawdził	mgr inż. Sylwia Kozłowska-Kaliś	PDL/0092/PWOS/04	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	Autor	mgr inż. Artur Perkowski	PDL/0103/POOE/06	
	Sprawdził	mgr inż. Tomasz Pieńkowski	PDL/0072/POOE/07	
BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	Autor	inż. Janusz Malinowski	0280/96/U	
	Sprawdził	mgr inż. Marek Sołowiej	MAZ/0406/PWOT/11	

31 maj 2016 r.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO DROGOWEGO

zadania:

Budowa drogi gminnej Nr 152 006 B ul. Krótka i Nr 152005 B ul. Polna
we wsi Zawady
odcinek o łącznej długości 395,72 m.

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

1.1. Istniejące zainwestowanie terenu

Projektowana droga w stanie istniejącym posiada nawierzchnię żwirową (szerokość jezdni od 3 do 5 m) bez wyodrębnionych poboczy i odwodnienia, w bardzo złym stanie technicznym, z wieloma nierównościami, jedynie w rejonie skrzyżowania z drogą wojewódzką na dojazdach nawierzchnia wykonana jest z mieszanki mineralno-bitumicznej. Na istniejącej drodze nie ma zachowanych spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi wpasowana jest w przyległy teren opadający w prawą stronę.

Szerokość pasa drogowego na odcinku ulicy trasy 1 jest zmienna i waha się w granicach od 2 do 5,2 m, na odcinku trasy 2 również jest zmienna i wynosi od 5,20m nawet do 26,20 m przy krawędzi pasa drogi powiatowej. Natomiast szerokość pasa drogowego na trasie 3 ul. Polna wynosi 3,0m.

Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przepływając przez nawierzchnię jezdni.

Na odcinku przejścia przez teren wsi Zawady posesje zabudowane ogrodzone są ogrodzeniami trwałymi ustawionymi wzdłuż granicy pasa drogowego, jak i w pasie drogowym.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa
- sieci energetyczne napowietrzne
- sieci energetyczne podziemne
- 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 przebudowy drogi gminnej ulica Konarska, Krótkiej i Polnej w Zawadach gm. Łomża 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 1 metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 10 otworów badawczych głębokości 9 x 2,5 i 1 x 2,0 m ppt. Ich ilość, lokalizację i głębokość 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 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 16 ÷ 25).
5. Rzędne punktów badawczych ustalono w nawiązaniu do punktów inwentaryzowanych na podkładach geodezyjnych.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 6 ÷ 15).
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. Teren badań zlokalizowany jest na północnym stoku doliny wyerodowanej przez lokalny okresowy ciek odprowadzający wody w kierunku zachodnim w odległości ponad 100 m od jego koryta
2. Jak wynika z map geologicznych podłoże zbudowane jest z glin zwałowych, których strop przebiega poniżej przebadanych głębokości. Przykrywają je utwory pokrywowe akumulacji wodnej. Grunty niespoiste reprezentują piaski o zróżnicowanym uziarnieniu i pospółki. Występują w stanach średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Grunty spoiste reprezentowane są przez deluwialne gliny piaszczyste i piaski gliniaste, deluwialno-zastoiskowe gliny pylaste i zastoiskowe pyły piaszczyste. Należą one do grupy konsolidacji „C”, a występują w stanie twardoplastycznym i plastycznym.
3. Swobodne zwierciadło wody gruntowej powiązane z poziomem drenującym cieku nawiercono tylko w otworze nr 10 – 2,3 m ppt. Na rzędnej 137,20 m npm. Jego poziom można się okresowo wahać $\pm 0,5$ m. Po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych pojawiać się mogą wody zawieszone.
4. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. Nr 6-15).
5. Warunki geotechniczne są złożone.
6. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować metodą „B” w oparciu o cechy wiodące.
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 nr 2, 5, 6 i 7 można zakwalifikować do grupy nośności G1, a przy pozostałych G3.

2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

2.1. Dane wyjściowe do projektowania.

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

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
 - prędkość projektowa – 30 km/h
 - obciążenie ruchem – KR1,
 - przekrój poprzeczny – uliczny:
 - min. promień łuku kołowego w planie – 30 m,
 - min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 300 m.
 - łuk wklęsły – 300 m.
 - szerokość jezdni – 5,0 - 6,0 m,
 - szerokość chodnika od 1,5 m
 - szerokość pobocza od 1,5 m
-

2.2. Projektowane rozbiórki.

Przewidziano rozbiórkę wszystkich ogrodzeń kolidujących z projektowaną nawierzchnią jezdni lub chodnikami, poboczami.

2.3. Rozwiązania sytuacyjne.

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

Początek Trasy 1 (ulica Polna) przyjęto na krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej, natomiast koniec przyjęto w osi projektowanej drogi gminnej trasa 2 (ul. Krótka i ul. Polna). W ciągu osi trasy 1 zaprojektowano 2 załamania osi trasy (W-6 i W-7) o kątach zwrotu odpowiednio 8,8498 grada i 55,416 grada. Załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach odpowiednio $R=300,0$ i $R=15,0$ m.

Skrzyżowania projektowanej trasy 1 z drogą powiatową i trasą 2 zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykle trójwlotowe. Krawędź jezdni na tych skrzyżowaniach wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=6,00$ m.

Początek Trasy 2 (ulica Krótka i ul. Polna) przyjęto na krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej, natomiast koniec przyjęto w osi drogi wojewódzkiej. W ciągu osi Trasy 2 zaprojektowano 5 załamań osi trasy (W-1 - W-5) o kątach zwrotu od 1,4692 grada do 30,0521 grada. Załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=60,0$ - $100,0$ m. Załamanie W-2 o małym koncie zwrotu pozostawiono bez wyokrąglenia łukiem kołowym.

Skrzyżowanie projektowanej trasy 2 z drogą powiatową zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykle trójwlotowe. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=8,00$ m.

Początek Trasy 3 (ulicy Polnej) przyjęto na krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi wojewódzkiej, natomiast koniec przyjęto w osi jezdni nawierzchni gruntowej drogi na wysokości końca zabudowy (km rob. 0+098,35). W ciągu osi Trasy 3 zaprojektowano 1 załamanie osi trasy (W-8) o kącie zwrotu 18,6720 grada. Załamanie wyokrąglono łukiem kołowymi o promieniu $R=40,0$ m.

Skrzyżowanie projektowanej Trasy 2 i Trasy 3 z drogą wojewódzką zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykle czterowlotowe. Krawędź jezdni na tym skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=8,00$ m.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się wykonanie przebudowy istniejących zjazdów na posesje.

2.3. Rozwiązania wysokościowe drogi.

Projektowaną niweletę Trasy 1 (ulica Polna) dowiązano wysokościowo do rzędnych istniejącej drogi powiatowej (km rob 0+000) oraz rzędnych projektowanej Trasy 2 (ul. Krótka i ul. Polna)

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,594% do 2,00% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości Trasy 1 zaprojektowano 2 wypukłe załamania niwelety, które wyokrąglono łukami o promieniach $R = 1000,0$ m.

Projektowaną niweletę Trasy 2 (ulica Krótka i ulica Polna) dowiązano wysokościowo do rzędnych istniejącej drogi powiatowej (km rob 0+000) oraz rzędnych istniejącej drogi wojewódzkiej.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,348% do 2,651% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości Trasy 2 zaprojektowano 4 załamania niwelety (2 wypukłe i 2 wklęsłe). Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniu $R = 1500$ m i $R = 2000$ m natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach $R=400$ m i $R=2000$ m

Projektowaną niweletę Trasy 3 (ulica Polna) dowiązano wysokościowo do rzędnych istniejącej drogi wojewódzkiej (km rob 0+000) oraz istniejącej nawierzchni drogi gminnej (na końcu trasy).

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,386% do 2,015% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na długości Trasy 3 zaprojektowano 3 załamania niwelety (1 wypukłe i 2 wklęsłe). Jednego załamania niwelety nie wyokrąglono łukiem kołowym. Do wyokrąglenia załamania wklęsłych zastosowano łuki o promieniach $R = 500\text{m}$ i $R = 2000\text{m}$

2.5. Przekroje normalne drogi.

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

Trasa 1 - ul. Polna

km 0+000 – 0+019,95

- szerokość jezdni 5 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2 % jednostronny
- pobocze prawostronne szer. 1,5 m
- pobocze lewostronne szer. 1,5 m

km 0+019,95 – 0+045,50

- szerokość jezdni 5 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- pobocze lewostronne szer. 1,5 m

km 0+045,50 – 0+106,03

- szerokość jezdni 5,0m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

Trasa 2 – ul. Krótka i ul. Polna

km 0+0,000 – 0+029,93

- szerokość jezdni 5,60 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

km 0+029,93 – 0+049,93

- szerokość jezdni 5,0 do 5,60 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

km 0+049,93 – 0+065,66

- szerokość jezdni 5,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

km 0+065,66 – 0+085,66

- szerokość jezdni zmienna 5,0 – 6,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny
- chodnik prawostronny szer. 1,5 m
- chodnik lewostronny szer. 1,5 m

km 0+085,66 – 0+191,33

- szerokość jezdni 6,0 m,
 - spadek poprzeczny jezdni 2% (jednostronny)
 - chodnik prawostronny szer. 1,5 m
 - chodnik lewostronny szer. 1,5 m
-

- Trasa 3 – ul. Polna
km 0+000,00 – 0+010,41
 - szerokość jezdni zmienna,
 - spadek poprzeczny jezdni i%
 - chodnik prawostronny szer. 1,5 m
 - pobocze lewostronne szer. 1,5 m
 - km 0+010,14 – 0+022,14
 - szerokość jezdni zmienna 6,0 m,
 - spadek poprzeczny jezdni 3% (jednostronny)
 - chodnik prawostronny szer. 1,5 m
 - chodnik lewostronny szer. 1,5 m
 - km 0+022,14 – 0+042,14
 - szerokość jezdni 5,0m do 6,0m
 - spadek poprzeczny jezdni i%
 - chodnik prawostronny szer. 1,5 m
 - chodnik lewostronny szer. 1,5 m
 - km 0+042,14 - 0+098,35
 - szerokość jezdni 5,0m
 - spadek poprzeczny jezdni 2% (daszkowy)
 - chodnik prawostronny szer. 1,5 m
 - chodnik lewostronny szer. 1,5 m
- Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym

2.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Na podstawie badań podłoża gruntowego, oraz projektowanej niwelety zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni.

- Trasa 1 km 0+000 – 0+106,03 i Trasa 2 km 0+000 – 0+176,55 (kategoria ruchu KR2)
 - nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 8 cm,
 - podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
 - warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o R_m=2,5Mpa (masa przyg. w betoniarnie) – grub. 15 cm,
- Trasa 1 km 0+000 – 0+106,03 i Trasa 2 km 0+000 – 0+176,55 (kategoria ruchu KR3)
 - warstwa ścieralna z bet. asf. AC11S – grub. 4 cm,
 - warstwa wiążąca z bet. asf. AC16W – grub. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z bet. asf. AC22P – grub. 7 cm,
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 22 cm,
 - warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o R_m=2,5Mpa (masa przyg. w betoniarnie) – grub. 15 cm,
- Trasa 3 km 0+023,90 – 0+098,35 (kategoria ruchu KR2)
 - nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 8 cm,
 - podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
 - warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o R_m=2,5Mpa (masa przyg. w betoniarnie) – grub. 25 cm,

Nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem wystającym 12 cm ponad nawierzchnię. Na szerokości zjazdów na posesję nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22

cm wystającym 4 cm ponad nawierzchnię jezdni, na szerokości przejść dla pieszych – wystającym 2 cm ponad nawierzchnię jezdni. Na skrzyżowaniach na styku z nawierzchnią bitumiczną nawierzchnię należy ograniczyć krawężnikiem betonowym oporowym 15x22 cm ustawionym w poziomie nawierzchni bitumicznej.

Konstrukcje nawierzchni zjazdów, chodników i poboczy przyjęto jednakowo dla wszystkich projektowanych odcinków:

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

Nawierzchnię chodnika od strony zewnętrznej należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm.
- konstrukcja zjazdów
 - nawierzchnia z kostki brukowej – grub. 8 cm,
 - podsypka piaskowo – cementowa – grub. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{50/30} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 20 cm,
 - stabilizacja cementem o R_m=2,5Mpa – grub. 15 cm,

Nawierzchnię zjazdów od strony posesji należy ograniczyć krawężnikiem betonowym oporowym 15x22 cm ustawionym w poziomie nawierzchni.
- konstrukcja poboczy
 - nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C_{NR} wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie – grub. 10 cm,

2.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.

Odwodnienie projektowanej nawierzchni będzie odbywać się poprzez wpusty kanalizacji deszczowej do projektowanej kanalizacji deszczowej z wylotem do istniejącego rowu przydrożnego drogi wojewódzkiej.

Na odcinku od skrzyżowania z ul. Polną do istniejącego przepustu pod drogą wojewódzką dno i skarpy (do wysokości 0,60 m) rowu drogowego wzdłuż drogi wojewódzkiej należy umocnić poprzez obrukowanie kamieniem polnym na zaprawie cementowej (dł. 106,0 m).

2.8 Wytyczne wykonywania robót drogowych.

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

Na całej powierzchni terenu poza jezdnią występuje humus o miąższości ok 0,20 m. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i odwieźć w miejsce składowania.

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

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

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 ELEKTRYCZNEGO

zadania:

Budowa drogi gminnej Nr 152 006 B ul. Krótka i Nr 152005 B ul. Polna
we wsi Zawady
odcinek o łącznej długości 395,72 m.

Tematem opracowania jest budowa elektroenergetycznej napowietrznej linii nn 0,4kV (o łącznej długości 169m) oraz rozbiórka elektroenergetycznej napowietrznej linii nn 0,4kV (o łącznej długości 175m) kolidującej z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną w miejscowości Zawady ul. Krótka i ul. Polna oraz budowa elektroenergetycznej kablowej linii oświetlenia ulicznego ul. Polnej i Krótkiej w miejscowości Zawady .

I. Cel opracowania

Usunięcie kolizji elektroenergetycznej napowietrznej linii nn 0,4kV z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną - ul. Krótką i Polną w miejscowości Zawady. Wykonanie oświetlenia przebudowywanej i rozbudowywanej drogi gminnej - ul. Krótkiej i Polnej w miejscowości Zawady

II. Podstawa opracowania

1. Umowa z Inwestorem
2. Uzgodnienia z zainteresowanymi stronami
3. Aktualne normy, przepisy i typowe rozwiązania
4. Pomiary w terenie

III. Zakres opracowania

1. Linia napowietrzna nn 0,4kV z oświetleniem ulicznym

Zaprojektowano rozbiórkę napowietrznej linii nn 0,4kV kolidującej z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną w miejscowości Zawady ul. Krótka i Polna na odcinkach:

- a) od projektowanego słupa nr 19 przez istniejące słupy nr 19, 18 do projektowanego słupa nr 18/1 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).
- b) od istniejącego słupa nr 16 przez istniejące słupy nr 13, 12 do istniejącego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).
- c) od projektowanego słupa nr 10/1 do istniejącego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 70mm² + 3xAL 50mm² (obwody komunalne) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).

Zaprojektowano budowę napowietrznej linii nn 0,4kV w miejscach niekolidujących z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną w miejscowości Zawady ul. Krótka i Polna na odcinkach:

- a) od projektowanego słupa nr 19 przez projektowany słup nr 18 do projektowanego słupa nr 18/1 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).
 - b) od projektowanego słupa nr 16 przez projektowane słupy nr 13, 12 do projektowanego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).
-

c) od projektowanego słupa nr 10/1 do projektowanego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki $4 \times \text{AL } 70\text{mm}^2 + 3 \times \text{AL } 50\text{mm}^2$ (obwody komunalne) + $\text{AL } 35\text{mm}^2$ (obwód oświetleniowy).

Istniejące oprawy oświetlenia ulicznego ze źródłami sodowymi, przewody oraz wysięgniki należy zdemontować ze słupów przewidzianych do rozbiórki. Na projektowanych słupach nr 11, 12, 16, 18 i zaprojektowano oprawy LED TECEO1 / 24LED / 500mA / NW / 51374/CUSDIMM 38W (lub o parametrach niegorszych). Natomiast na istniejącym słupie nr 20 zaprojektowano wymianę oprawy ze źródłem sodowym na oprawę ze źródłem LED TECEO1 / 32LED / 700mA / NW / CUSDIM / 5118 / 71W (lub o parametrach niegorszych).

Osprzęt na projektowanych słupach dobrano wg katalogów:

- a) Lnn tom I, ELPROJEKT Poznań rok 1992 – Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami AL 25-95 na żerdziach wirowanych, układ przewodów prostokątny.
- b) Lnn tom II, ELPROJEKT Poznań rok 1992 – Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami AL 25-95 na żerdziach wirowanych, układ przewodów płaski.

Jako ochronę linii od fal przepięciowych na słupie numer 11 na obwodzie komunalnym i oświetleniowym zaprojektowano ograniczniki przepięć ASA 500-10BO.

Projektowany słup nr 11 należy uziemić wykonując uziemienia prętowe typu GALMAR o wartości rezystancji $R \leq 10\Omega$.

Zastosować na linii osprzęt stalowy ocynkowany ogniowo.

Zabezpieczenie obwodów w rozdzielnicy nn 0,4kV na stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady” pozostawić istniejące.

Zaprojektowano założenie rury dwudzielnej na istniejący kabel YAKY $4 \times 35\text{mm}^2$ w miejscach poprzecznych przejść pod ulicą Polną.

2. Linia kablowa oświetlenia ulicznego

Zaprojektowano budowę elektroenergetycznej kablowej linii oświetlenia ulicznego kablem YAKXS $4 \times 35\text{mm}^2$ na odcinkach:

- a) od istniejącego słupa nr 16 przez projektowany słup oświetleniowy do projektowanego słupa oświetleniowego.
- b) od istniejącego słupa nr 20 przez projektowany słup oświetleniowy do projektowanego słupa oświetleniowego.

Projektowane linie kablowe oświetlenia ulicznego przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącymi urządzeniami infrastruktury podziemnej układać w rurze osłonowej DVK 75 i SRS 75 układanej w wykopie otwartym.

Długości, rodzaj przepustu oraz lokalizacje ułożenia rur pokazano w projekcie zagospodarowania terenu oraz schemacie zasilania. Należy zastosować rurę koloru niebieskiego. Końce rur osłonowych należy uszczelnić za pomocą przepustów typu EK 186.

Wykop należy wykonać na głębokość 0,9m i szerokość 0,4m. Na dnie wykopu należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4 zasypać 10cm warstwą gruntu rodzimego bez gruzu i kamieni a następnie 10cm warstwą piasku. Po ułożeniu kabli zamocować na nich tabliczki opisowe, wykonać 10cm warstwę nasypki z piasku, następnie nasypać 25-30cm warstwę rodzimego gruntu, ułożyć ostrzegawczą folię niebieską, po czym zasypać rów do końca zagęszczając grunt warstwami. Przy przejściu poprzecznym przez drogę oraz pod parkingami rury osłonowe SRS układać tak, aby górna krawędź rur znajdowała się na głębokości minimum 1m od górnej powierzchni drogi.

Na istniejącym słupie nr 20 i projektowanym słupie nr 16 projektowany kabel do wysokości 2,5m zabezpieczyć rurą osłonową BE 50. Pozostałą część kabla na słupie mocować za pomocą uchwyty dystansowych SO 79.6.

Końce kabli w projektowanych złączach słupowych zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą palczatek AK4 6-35. Na kablu należy umieścić tabliczki identyfikacyjne z następującymi informacjami: typ kabla, długość, kierunek ułożenia, rok budowy oraz właściciela. Tabliczki identyfikacyjne należy zaczepić na kablu co 10m w rowie kablowym, przy rurze osłonowej kabla, w złączach słupowych.

Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane typu ORION PS o wysokości 7m (lub o parametrach niegorszych) z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu wysięgnika 1,0m o kącie nachylenia 0°. Słup posadzić na fundamencie F-100/43. Fundament należy zabezpieczyć roztworem gruntującym typu Abizol.

Wnęki projektowanych słupów należy wyposażyć w złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładkami DO1/E14 oraz złącze zerowe typu IZK-4-03 dla słupów z wysięgnikami pojedynczymi.

Zasilanie projektowanych opraw oświetleniowych ze złącza bezpiecznikowego wykonać przewodem YDY 3x2,5mm².

Zaprojektowano oprawy oświetlenia ulicznego typu TECEO1/24LED/500mA /NW/51374/CUSDIMM 38W (lub o parametrach niegorszych z możliwością redukcji mocy do 50% w porze nocnej. Oprawy dobrano do poziomu oświetlenia jezdni: klasa S3 (7,5lx / 1,5lx).

Jako ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C.

Zaprojektowano uziemienie ochronne powierzchniowo – głębinowe z wykorzystaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 mm oraz prętów miedzianych typu „Galmar”. Uziemienie powierzchniowe wykonać układając w wykopie kablowym na całej długości trasy bednarkę na głębokości 80cm na dnie rowu. Projektowane uziemienie przysypać 10 cm warstwą gruntu rodzimego następnie wykonać 10cm warstwę podsypki z piasku. Uziemienie pionowe wykonać z prętów Galmar przy projektowanym słupie nr 16 oraz istniejącym słupie nr 20. Wartość wspólnego uziemienia nie powinna przekroczyć $R < 10\Omega$.

3. Przyłącza napowietrzne nn 0,4kV

Istniejące przyłącza napowietrzne wykonane przewodami AL (budynek ul. Polna 7) zasilane ze słupów przeznaczonych do rozbiórki przewidziano w całości do demontażu.

Istniejące przyłącza napowietrzne wykonane przewodami AsXSn 4x25mm² (budynki mleczarni, ul. Polna 6, ul. Łomżyńska 16) należy zdemontować ze słupów przewidzianego do demontażu.

Istniejące przyłącza napowietrzne wykonane przewodami AsXSn 4x25mm² (budynki ul. Polna 9, 14, 12, 5, ul. Krótka 4) należy zdemontować ze słupów przewidzianych do demontażu, a następnie zamontować na nowych słupach.

Projektuje się przyłącza napowietrzne przewodem AsXSn 4x25mm² do budynków ul. Polna 6, 7, Łomżyńska 16 oraz mleczarni na odcinku od słupa do haka na ścianie budynku.

Szczegóły na planach, schematach zasilania i zestawieniach montażowych.

IV. OPIS ZAKRESU I SPOSOBU PROWADZENIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

1.1. Zakres i sposób prowadzenia robót rozbiórkowych

Projekt obejmuje rozbiórkę elektroenergetycznej napowietrznej linii nn 0,4kV (o łącznej długości 175m) kolidującej z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną w miejscowości Zawady ul. Krótka i ul. Polna.

Zaprojektowano rozbiórkę napowietrznej linii nn 0,4kV kolidującej z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną w miejscowości Zawady ul. Krótka i Polna na odcinkach:

- a) od projektowanego słupa nr 19 przez istniejące słupy nr 19, 18 do projektowanego słupa nr 18/1 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).
- b) od istniejącego słupa nr 16 przez istniejące słupy nr 13, 12 do istniejącego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 50mm² (obwód komunalny) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).

c) od projektowanego słupa nr 10/1 do istniejącego słupa nr 11 (linia zasilana ze stacji transformatorowej nr 2-55 „Zawady”) – linki 4xAL 70mm² + 3xAL 50mm² (obwody komunalne) + AL 35mm² (obwód oświetleniowy).

Demontowaną linię nn 0,4kV zaznaczono na mapach przekreślając jej trasę krzyżami.

Przewody i osprzęt na demontowanych słupach, po uprzednim wyłączeniu napięcia, zostaną zdemontowane, zdjęte w sposób ręczny z izolatorów wsporczych (przy użyciu podnośnika hydraulicznego) i opuszczone na ziemię. Następnie, przewody te zostaną zwinięte i usunięte z terenu budowy. Przy użyciu żurawia, z gruntu zostaną wyrwane żerdzie i rozmontowane na ziemi z konstrukcji stalowych, izolatorów wsporczych i innego drobnego osprzętu. Wszelkie materiały z rozbiórki niewykorzystane na budowie będą przekazane inwestorowi, właścicielowi rozbieranych urządzeń, lub za jego zgodą przekazane do punktu skupu lub utylizacji.

1.2. Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

- Obszar, na którym prowadzone będą roboty budowlane, oznakować i wygrodzić w sposób uniemożliwiający wejście na ich teren osobom postronnym (barierkami, taśmami ochronnymi oraz tabliczkami ostrzegawczymi).
- Otwarte wykopu utrzymywać jak najkrócej, zasypać natychmiast po wykonaniu niezbędnych prac, a teren wyrównać i doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Nie dopuszczać osób postronnych w pobliże pracującego sprzętu mechanicznego (dźwigi, świdroustawiacze, podnośniki hydrauliczne, koparki).
- Nie pozostawiać sprzętu i narzędzi bez opieki osób bezpośrednio za nie odpowiedzialnych.
- Wykopy w pobliżu zbliżeń do istniejących urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie.
- Roboty na urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać przy wyłączonym napięciu i po dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A.
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia oraz poświadczające to świadectwa kwalifikacyjne.
- Stosować środki ochrony BHP, sprzęt i ubrania ochronne (kaski ochronne, szelki bezpieczeństwa).
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi PGE Dystrybucja S.A. dotyczącymi budowy urządzeń elektroenergetycznych.
- W trakcie wykonawstwa uwzględnić wymagania zawarte w decyzjach i uzgodnieniach z zainteresowanymi stronami.
- Teren po zakończeniu robót należy uporządkować.

OPRACOWAŁ:

V. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO TELEKOMUNIKACYJNEGO

zadania:

Budowa drogi gminnej Nr 152 006 B ul. Krótka i Nr 152005 B ul. Polna
we wsi Zawady
odcinek o łącznej długości 395,72 m.

1. Przedmiot i zakres robót

W przedmiotowym rejonie dróg gminnych (ul. Krótka i Polna) we wsi Zawady przebiega doziemna linia kablowa należąca do Orange Polska S.A. Są to kable rozdzielcze i abonenckie przyłączeniowe biegnące od słupków kablowych do domów jednorodzinnych. Kable te na pewnych odcinkach znajdują się pod projektowaną drogą.

Ze względu na planowaną przebudowę drogi zachodzi konieczność przebudowy istniejących urządzeń teletechnicznych poza zakres kolizji. Z konieczności przebudowy urządzeń teletechnicznych w sposób nie powodujący przerw w ruchu telekomunikacyjnym w przypadku przełączania kabli miedzianych prace należy prowadzić w następujących po sobie etapach:

- budowa kabli przyłączeniowych doziemnych pomiędzy słupkiem kablowym a projektowanymi złączami,
- bezprzerwowe przełączenie kabli miedzianych za pomocą łączników równoległych,
- demontaż przeznaczonych do likwidacji elementów sieci.

2. Stan projektowany

Rozbiórka i budowa kabli doziemnych

Projektuje się demontaż kabli przyłączeniowych doziemnych bezpośrednio spod jezdni. Ze względu na przewidywane trudności w odkopywaniu kabli na długim odcinku oraz na względnie niską wartość odzysku złomu kolorowego, projektuje się usunięcie kolizji poprzez wybudowanie nowych odcinków kabli. Projektowane kable należy układać w poboczu drogi.

Od złącza rozgałęźnego pod słupkiem 2-0B wybudować kabel rozdzielczy doziemny XzTKMXpw5x4x0,5 (A14C/2-1), który należy zakończyć w projektowanym słupku kablowym. Nowy słupek uziemić do wartości poniżej 10 Ohm. Od istniejącego słupka 2-0B oraz projektowanego 2-1 należy wybudować nowe kable przyłączeniowe do poszczególnych posesji. Od istniejącego słupka 2-3A również wybudować dwa nowe kable przyłączeniowe. Połączenia projektowanych kabli z istniejącymi przyłączami do budynków wykonywać w miarę najbliższej linii ogrodzeń.

Po przełączeniu kabli zdemontować słupek 2-1 oraz uwolnione odcinki kabli. Przy braku możliwości demontażu kabli, pozostawić w ziemi jako nieczynne.

Do przebudowy kabli rozdzielczych należy zastosować żelowane kable czwórkowe typu XzTKMXpw o średnicy żył 0,5 mm, natomiast do przebudowy kabli przyłączeniowych należy zastosować żelowane kable parowe typu XzTKMXpw o średnicy żył 0,5 mm.

Przebudowę kabli należy wykonać wg rys T-1. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym lub z wjazdami kable zabezpieczyć rurami ochronnymi. Zachować min 0,8 m przykrycia kabli doziemnych. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego ułożenia należy kable zagłębić w obecności pracownika Orange Polska S.A.

Kable ziemne sieci miejscowej powinny być ułożone w miarę równolegle do osi drogi. Kabel ziemny powinien być ułożony w wykopie bez naprężeń, z falowaniem w płaszczyźnie poziomej wynoszącym co najmniej 0,3 %. W wypadku układania dwóch lub więcej kabli miejscowych obok siebie powinny one przebiegać w wykopie równolegle względem siebie, bez krzyżowania, z zachowaniem promieni wygięcia przy układaniu równemu min. 10-ciu średnicom kabla. Głębokość ułożenia kabla rozdzielczego i abonenckiego w ziemi liczona od powierzchni do powłoki kabla nie powinna być mniejsza od 0,8 m. W połowie głębokości posadowienia kabla należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem „Uwaga kabel”

Przy złączach kablowych w ziemi, zapasy kabli powinny wynosić od 0,6 do 1,0 m.

Po zmontowaniu kabli i wykonaniu kompletu pomiarów odcinki kabli przewidziane do likwidacji należy zdemontować lub w przypadku braku takiej możliwości, pozostawić w ziemi.

Przełączenie kabli wykonać w sposób zapewniający w miarę bezprzerwową pracę łączy.

OPRACOWAŁ:

VI. CZĘŚĆ OPISOWA

do

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO SANITARNEGO

zadania:

Budowa drogi gminnej Nr 152 006 B ul. Krótka i Nr 152005 B ul. Polna
we wsi Zawady
odcinek o łącznej długości 395,72 m.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. umowa zawarta z Inwestorem;
2. Projekt zagospodarowania terenu i Projekt budowlany drogowy;
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2012 poz 462;
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2015 poz. 1554;
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane. Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 tekst jedn.;
6. uzgodnienie z PZDW w Białymstoku – w załącznikach P.B. branży drog ;
7. protokół z narady koordynacyjnej ZUDP w Łomży – w załącznikach P.B. branży drog. ;
8. uzgodnienia międzybranżowe;
9. wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
10. obowiązujące normy i przepisy;

2. INWESTOR

Inwestorem jest Gmina Łomża,
ul. M. Skłodowskiej-Curie 1a, 18-400 Łomża

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe z ulic: Polna i Krótka, oraz usunięcia kolizji na sieci wodociągowej, tj. hydrantów w projektowanym pasie jezdnym lub na jego krawędzi. Odprowadzenie wód opadowych realizowane będzie w oparciu o nowoprojektowany kolektor deszczowy Ø 250 w ulicy Krótkiej i Ø315 w ulicy Polnej, z wylotem betonowym do rowu w pasie drogowym drogi wojewódzkiej - Szosa do Mężenina, dz.nr 142. Oba kanały deszczowe będą opierały się o system grawitacyjnego przepływu wód deszczowych.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1 Położenie terenu

Teren objęty opracowaniem położony jest w granicach administracyjnych miejscowości Zawady, pow. łomżyński. Lokalizacja geograficzna wg PZT

4.2 Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren otaczający pas drogowy w obrębie ulic Polnej i Krótkiej w stanie obecnym jest w części uzbrojony i zagospodarowany następującymi sieciami infrastruktury technicznej :

- sieci energetyczne napowietrzne,
- sieć telekomunikacyjna kablowa ,
- sieć wodociągowa w110 wraz z przyłączami do budynków,

- szamba szczelne na posesjach przylegających do pasa drogowego.

4.3. Warunki gruntowe

Opis poniższych warunków gruntowych wynika z badań i opinii geotechnicznej, wykonanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych z siedzibą w Łomży przy ul. Fabrycznej 9, której pełna treść zawarta jest w projekcie budowlanym branży drogowej. W związku z nawierceniem wody na rzędnej 137,20 i okresowym wahaniami wód podziemnych $\pm 0,5$ m, należy przewidzieć miejscowe pompowanie wód z wykopu.

Uwaga! Nie wolno zasypywać wykopów gruntami zbrylonymi, przemarzniętymi, z domieszkami gruntów organicznych, bądź przypadkowym gruntem nasypowym, gruzem budowlanym itp.

5. INFORMACJE OGÓLNE PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ:

Dla potrzeb przebudowy i rozbudowy drogi gminnej w miejscowości Zawady k/Łomży w ulicach: Polna i Krótka, zaprojektowano grawitacyjną sieć kanalizacji deszczowej w pasach drogowych w/w ulic.

Główny ciąg sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano w ulicy Polnej z kołowych rur z tworzyw sztucznych, tj., z litych rur PVC315 i sztywności obwodowej SN8. W ulicy Krótkiej jako kolektor dolotowy zaprojektowano z litych rur PVC250 i SN8. Wody opadowe będą wychwytywane za pomocą projektowanych wpustów deszczowych, łączonych przykanalikami ze studniami, z wykorzystaniem litych rur PVC200 SN8.

Wpusty deszczowe z osadnikami $h=0,95$ m wykonane będą z prefabrykowanych i gotowych elementów betonowych DN500, elementami zbierającymi wody opadowe i roztopowe będą żeliwne kraty o wymiarach 400x600 mm w klasie D400, z miejscowym odciążeniem elementów prefabrykowanych za pomocą pierścieni. Studnie rewizyjne i połączeniowe wykonane będą z gotowych kręgów betonowych $h=0,5$ m i średnicy DN 1,2m, łączonych na uszczelkę. Przewidziano żelbetowe płyty nastudzienne z gotowymi otworami pod włazy żeliwne typu ciężkiego D400 i z miejscowym odciążeniem kręgów betonowych za pomocą pierścieni. Wszystkie elementy betonowe będą wykonane w klasie C35/45, a żeliwne elementy zwińczające takie jak pokrywy studni i kraty wpustów w pasie drogowym, będą wykonane, jako typ ciężki w klasie D400. Nie dopuszcza się do stosowania włazów i krat żeliwnych z uszczelkami.

Sieć kanalizacji deszczowej będzie kończyła się w KM 0+184,091P ulicy Polnej, wylotem betonowym DN400 do istniejącego rowu w pasie drogowym drogi wojewódzkiej – Szosa do Mężenina, dz. nr 142 (rzędna posadowienia dna wylotu rury : 138,70 m n.p.m.).

Przed wylotem betonowym przewidziano również separator substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem $V=600$ L i wydajności nominalnej $Q_n=6$ l/sek oraz maksymalnym przepływem na obejściu bypass $Q_{max}=60$ l/sek.

2. Elementy charakterystyczne sieci deszczowej:

a) ulica Polna:

- główny kanał deszczowy z rur PVC315 i długości całkowitej $L=95,4$ mb.,
- przykanaliki od wpustów do studni z rur PVC200 o długości całkowitej $L=22,2$ mb.,
- studnie z kręgów betonowych o średnicy DN 1,2m w ilości 5 szt.,
- wpusty uliczne o DN 500 z kratą 400x600 mm w ilości 5 szt.,
- separator drogowy subst. ropopoch. o parametrach: Dr 6/60/600
- betonowy element prefabrykowany wylotu betonowego o średnicy DN 400 wg KPED-02.16. – 1 szt.

b) ulica Krótka:

- dolotowy kanał deszczowy z rur PVC250 i długości całkowitej $L=43,2$ mb.,
- przykanaliki od wpustów do studni z rur PVC200 o długości całkowitej $L=5,0$ mb.,
- studnie z kręgów betonowych o średnicy DN 1,2m w ilości 2 szt.,

- wpusty uliczne o DN 500 z kratą 400x600 mm w ilości 2 szt.

USUNIĘCIE KOLIZJI SIECI WODOCIĄGOWEJ:

W wyniku poszerzenie pasa jezdni ul. Polnej zaistniała konieczność przesunięcia, w niezbędnym zakresie, następujących elementów sieci wodociągowej:

- hydrantu z HP na HP1 w KM 0+094,22L. Zmiana lokalizacji o L=1,8m (w obrębie skrzyżowania ul. Polnej z Krótką),
- hydrantu z HP na HP2 w KM 0+018,54L. Wymiana hydrantu nadziemnego DN80 na podziemny DN80. Zmiana lokalizacji o L=0,2m w kierunku projektowanego najazdu – naprzeciw działki nr 9/3,
- hydrantu z HP na HP3 z KM 0+084,91 na KM 0+083,70. Zmiana lokalizacji o L=1,0 m tuż za projektowanym obrzeżem chodnika na dz. nr 40/1.

Hydranty nadziemne mają być zlokalizowane tuż za krawężnikiem prawej części chodnika od strony posesji, lub w przypadku braku takiej możliwości – tuż po jego drugiej stronie.

Do oznaczeń lokalizacji sieci sanitarnych posłużono się kilometrażem projektowanej drogi – oznaczenia wg projektu budowlanego drogowego. Do oznaczeń samych urządzeń sieci sanitarnych, posłużyć się projektem budowlanym branży sanitarnej.

Wszelkie rozwiązania techniczne pokazano w części opisowej projektu wykonawczego branży sanitarnej oraz w jego części rysunkowej – oddzielne opracowanie.

5.2. Wymagania i wykaz elementów sieci

5.2.1. Rury :

Sieć deszczowa :

Kolektory deszczowe Ø315 i Ø250 wraz z przykanalikami Ø 200 do wpustów ulicznych, zaprojektowano z rur litych PVC-U i połączone kielichowo z uszczelkami wargowymi producenta rur.. Klasa rur i kształtek – SN8 z zachowaniem minimalnej grubości ścianek:

- e=5,9 mm dla Ø 200 mm,
- e=7,3 mm dla Ø 250 mm,
- e=9,2 mm dla Ø 315 mm.

Wyżej wyprodukowane rury muszą opierać się na normie: " PN-EN 1401-1".

Rury ułożyć na rzędnych ze spadkami według części rysunkowej dokumentacji wykonawczej.

Szczegółowe zasady układania rur w wykopie - według wytycznych producenta przyjętego systemu.

Sieć wodociągowa :

Do usunięcia kolizji wodociągowej użyć rur PE 100 o średnicy zewnętrznej 160 mm i PN16.

Przyjąć technologię zgrzewania elektrooporowego, przed wcześniejszym założeniem rury osłonowej PE HD 225 mm SDR11.

5.2.2. Studnie rewizyjne – przelotowe i rozgałęźne :

Studnie rewizyjne wykonać z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1200 mm, łączone na uszczelki, wykonane z betonu kl. min. C35/45, o nasiąkliwości do 6%, wodoszczelności min. W8 i mrozochronności F150, wykonane z betonu siarczano-odpornego.

Studnie wyposażać w stopnie żłazowe, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13101:2005.

Studnie będą przykryte płytami pokrywowymi żelbetowymi, posadowionymi na pierścieniach odciążających.

Studnie w pasie jezdni wyposażać we włazy żeliwne, klasy D400 o wysokości korpusu 150 mm, prześwicie 600 mm. Głębokość osadzenia pokrywy w korpusie min. 50 mm. Wykonanie wjazdu żeliwnego wg PN-EN 124. Masa kompletu min. 150 kg, zgodnie z warunkami technicznymi. Właz powinien być wyposażony w przynajmniej jeden rygiel zabezpieczający. Nie stosować włazów posiadających uszczelki gumowe.

Studnie poza pasem jezdni (chodniki, zieleńce) wyposażać we włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym kl. C250 o prześwicie 600 mm. Wykonanie wjazdu żeliwnego wg PN-EN 124.

Powierzchnie zewnętrzne studni żelbetowych w przypadku konieczności zaizolować przeciwwilgociowo. Konieczność stosowania dodatkowej izolacji uwarunkowane jest zaleceniami producenta elementów żelbetowych, w odniesieniu do występującej klasy ekspozycji betonu.

Do regulacji wysokościowej wjazdu żeliwnego stosować pierścienie regulacyjne żelbetowe.

W przypadku lokalizacji studni w terenie zielonym włazy studni wynieść minimum 80 mm ponad teren i obrukować w celu zabezpieczenia przed zniszczeniem.

Włazy zlokalizowane w terenach utwardzonych ułożyć do poziomu terenu.

Włazy studni rewizyjnych w jezdni lokalizować w osi pasa ruchu, tj. 1,5 m od wew. części krawężnika od strony jezdni do osi wjazdu. Dopuszcza się max odchyłkę +/- 5cm licząc od wewnętrznej części krawężnika.

W miejscach przejść rur przez ściany żelbetowe studni należy stosować tuleje uszczelniające, z uszczelnieniem gumowym.

Zaleca się, aby wszystkie otwory w kręgach studziennych wraz z uszczelnieniem przejść rur oraz kineta studni wykonane były w zakładzie prefabrykacji.

Studnie rewizyjne żelbetowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1917.

5.2.3. Studzienki ściekowe – wpusty uliczne :

Zaprojektowano studzienki ściekowe, przykrawężnikowe, wykonane jako prefabrykat betonowy o średnicy 500 mm, z osadnikiem o głębokości 0.95 m. Studzienki wykonane z betonu kl. C35/45, o nasiąkliwości do 6%, wodoszczelności min. W8 i mrozo-ochronności F150. Przy osadzaniu krat stosować pokrywy posadowione na pierścieniach odciążających.

Powierzchnie zewnętrzne studzienek betonowych w przypadku konieczności zaizolować przeciwwilgociowo. Konieczność stosowania dodatkowej izolacji uwarunkowana jest zaleceniami producenta elementów betonowych, w odniesieniu do występującej klasy ekspozycji betonu.

Studzienki ściekowe betonowe muszą spełniać wymagania normy PN-EN1917.

Kraty ściekowe zaprojektowano jako przykrawężnikowe żeliwne, z zawiasem i rygłem w klasie D400, o wysokości korpusu 150 mm. Wymiary kraty: 600x400 mm. Wykonanie wpustów zgodnie z PN-EN 124.

W miejscach przejść rur przez ściany betonowe studni, należy stosować tuleje uszczelniające, z uszczelnieniem gumowym.

W przypadku włączenia przykanalików do studni rewizyjnych powyżej 0.4 m nad kinetą, należy stosować rury spadowe f160 mm, zgodnie z częścią rysunkową.

5.2.4 Inne wymagania :

Montaż wszystkich rodzajów rur kanalizacyjnych oraz studni rewizyjnych i ściekowych, obsypkę, zasypkę i zagęszczanie - wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych" oraz instrukcją producenta, którego materiał zastosowano.

5.3. Obliczenia zlewni

Założenia projektowe

- maksymalna ilość ścieków deszczowych [l/sek] :

$Q_{max} = q_{max} \times F \times \Psi \times \phi$, gdzie :

F – powierzchnia spływu wód biorąca udział w zlewni [ha],

Ψ – bezwymiarowy współczynnik spływu, zależny od podłoża,

ϕ – bezwymiarowy współczynnik opóźnienia odpływu, zależny od kształtu i spadku zlewni, przyjęto $\phi=4$ dla zlewni podłużnych i spadku terenu do 2,5% ,gdzie: $\phi = 1: \sqrt[4]{F}$,

- natężenie opadu maksymalnego nawalnego [l/sek x ha]

$q_{max} = [6,631 \times \sqrt[3]{(H^2 \times C)}] : t^{2/3}$, gdzie:

H [mm] – roczny opad normalny, przyjęto $H=600$ mm,

t [min] - czas trwania deszczu, przyjęto $t=15$ minut,

C [lata] – częstotliwość występowania deszczu nawalnego, przyjęto $C=2$ z prawdopodobieństwem wystąpienia deszczu 2/rok, $P=50\%$,

Według powyższych danych przyjęto dla wszystkich zlewni cząstkowych:

$$q_{max} = 97,71 \text{ [l/sek x ha]}$$

WYLOT KOLEKTORA– WB z dz. nr 166 na dz. nr 142

1) Ul. Polna

$L=96$ m i Szer= $6,0$ m oraz $L=109$ m i Szer= $5,0$ m

$F_1= 0,112$ [ha] ; $\Psi_1 = 0,9$; $\phi_1 = 1,73$; $q_{max} = 97,71$ [l/sek x ha]

$Q_{max1} = 17,04$ [l/sek]

2) Chodnik ul.Polnej - dwustronny

$L=205$ m i Szer $1,5$ m x2

$F_2=0,06$ [ha] ; $\Psi_2 = 0,6$; $\phi_2 = 2,02$; $q_{max} = 97,71$ [l/sek x ha]

$Q_{max2} = 7,10$ [l/sek]

3) Ul. Krótka

$L=86$ m i Szer= $5,0$ m

$F_3=0,04$ [ha] ; $\Psi_3 = 0,9$; $\phi_3 = 2,24$; $q_{max} = 97,71$ [l/sek x ha]

$Q_{max3} = 7,88$ [l/sek]

4) Chodnik ul. Krótkiej – dwustronny

$L=86$ m i Szer $1,5$ m x2

$F_4=0,03$ [ha] ; $\Psi_4 = 0,6$; $\phi_4 = 2,40$; $q_{max} = 97,71$ [l/sek x ha]

$Q_{max4} = 4,22$ [l/sek]

5) Zabudowa wiejska częściowo zwarta z domami w podwórzu – TYP B5

$F_5=0,58$ [ha] ; $\Psi_5 = 0,5$; $\phi_5 = 1,14$; $q_{max} = 97,71$ [l/sek x ha]

$Q_{max5} = 32,30$ [l/sek]

$$\Sigma Q_{max} = Q_{max1} + Q_{max2} + Q_{max3} + Q_{max4} + Q_{max5} =$$

$$= 17,04 + 7,10 + 7,88 + 4,22 + 32,30 \text{ [l/sek]}$$

$$\Sigma Q_{max} = 68,54 \text{ [l/sek]}$$

Dobór średnicy kanału na końcu zlewni : 260 mm. Dobrano jak niżej:

DN 300 – prędkość wylotu $v=1,3$ l/sek przy minimalnym spadku $i=1,0\%$

Dobór Separatora substancji ropopochodnych:

ESK-BH 6/60/600/Dr o $Q_{nom}=6$ l/sek i $Q_{max}=60$ l/sek z bypassem i osadnikiem $V=600$ l.

Średnica wewnętrzna separatora DN=1500 mm. Wlot/wylot o $\varnothing 315$ mm.

Wylot z separatora przewidziano do rowu w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Szosa do Mężenina, dz. nr 142, poprzez gotowy element betonowy o średnicy wylotu Ø400 mm w oparciu o KPED-02.16.

5.4. Wytyczne wykonywania wykopów

Wykopy pod projektowaną kanalizację deszczową przewiduje się jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, z miejscowym zabezpieczeniem ścian za pomocą stalowych wyprasek – gotowych elementów przestawnych o wewnętrznej średnicy w świetle dla kanalizacji deszczowej – $D=1,4\text{m}$ i wysokości od $H=1,1$ do $H=2,5\text{m}$. W miejscach przy studniach i wpustach deszczowych należy wykonać wykopy jamiste z nachyleniem skarp 1:2. Zakłada się wykonywanie wykopu sprzętem mechanicznym – 90% i ręcznie – 10%.

Na odcinkach gdzie występuje skrzyżowanie lub zbliżenie do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić ręcznie.

Istniejące uzbrojenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Na przewody telekomunikacyjne lub energetyczne będące w zbliżeniu z projektowaną kanalizacją deszczową należy stosować przepusty dwudzielne typu „AROT”.

Zakłada się wykopy na odkład i z wywózką.

Zakłada się wywóz nadmiaru urobku w miejsce składowania (na odl. do 5 km).

Decyzją inspektora nadzoru grunt nadający się do zagęszczenia użyć do zasypania wykopu, a grunt gliniasty, gruz itp. wywieźć.

6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizację obiektów na sieciach. Teren przed rozpoczęciem robót winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji.

Roboty należy wykonywać ręcznie w rejonie istniejącego uzbrojenia, zabezpieczając to uzbrojenie przed uszkodzeniem, z zastosowaniem technologii wskazanej w rysunkach.

Na pozostałych odcinkach wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości dna projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg wykonać ręcznie. W przypadku ewentualnego "przekopania" wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z piasku.

Układanie warstwy podsypki – w zależności od średnicy rury, tj. od 10 do 15cm dla deszczówki. Montaż rurociągów oraz roboty budowlane winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-EN 1610:2002. Wykopy poszczególnych i 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 co 30cm w zakresie pasa drogowego, oraz mechanicznie warstwami co 30cm w przypadku prowadzenia sieci poza projektowanym pasem drogowym. Resztę zasyпки - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt sypki (w przypadku dostępności), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. Nie stosować zagęszczenia mechanicznego płytą wibracyjną poniżej 0,4m warstwy obsypki nad wierzchem rurociągu. W przypadku zagęszczania tzw. "skoczkiem" wartość obsypki nie powinna być mniejsza niż 0,5 m nad wierzchem rurociągu. Zagęszczenie pozostałego gruntu wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $Is=1,0$ w pasie drogowym i $Is = 0,95$ w terenie zielonym. Wskaźnik zagęszczenia w dolnej części wykopu, tj. 0,5m nad rurą w pasie jezdnym, nie może być niższy niż $Is=0,95$. Dla zabezpieczenia możliwości utrzymania ruchu pieszego, wykonać w miejscach koniecznych przejścia nad wykopami w postaci kładek z poręczami dwustronnymi. Całość robót należy prowadzić pod nadzorem technicznym inspektora nadzoru i służb, których zakres infrastruktury dotyczy.

7. PRÓBY I ODBIORY

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża),
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją – Projektem Budowlanym robót drogowych i Projektem Wykonawczym robót sanitarnych,
- roboty ziemne - zasypanie.

a) kanalizacja deszczowa:

Po ukończeniu robót montażowo-budowlanych związanych z realizacją budowy kanalizacji deszczowej należy sprawdzić szczelność przewodów. Próba szczelności powinna być przeprowadzona przed zasypaniem wykopu zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610:2002. Badanie przy użyciu wody (metoda W) :

Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzience, przy czym nie powinno być mniejsze niż 10 kPa, a większe niż 50 kPa (1 do 5 m słupa wody) licząc od poziomu grzbietu rury. Dla przewodów, które zaprojektowano do pracy przy stałych przeciążeniach, ciśnienia próbne mogą być wyższe. Po wypełnieniu przewodu wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego przewód powinien przez co najmniej 1 godzinę podlegać stabilizacji. Czas badań powinien wynosić (30 ± 1) minut. Poprzez uzupełnianie w tym czasie poziomu wody, ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza w czasie 30 minut w odniesieniu do powierzchni zwilżonej (m^2):

0,15 l/ m^2 dla przewodów

0,2 l/ m^2 dla przewodów wraz ze studzienkami

0,4 l/ m^2 dla studzienek.

Przy badaniach pojedynczych połączeń przyjmuje się, że wielkość powierzchni odpowiada 1 m długości przewodu przy ciśnieniu próbnym 50 kPa;

b) sieć wodociągowa:

Po ukończeniu robót montażowo-budowlanych związanych z realizacją usunięcia kolizji sieci wodociągowej -hydrantów z pasa jezdni lub jego krawędzi. Próba szczelności powinna być przeprowadzona po 50% zasypaniu żwirem wykonanego wykopu. Hydranty po przebudowie należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego jednak nie mniej niż 0,6 MPa i nie więcej jak 1,0 Mpa - zgodnie z normą PN-81/B-10725.

Uwaga! Próbę odcinka należy wykonywać na częściowo zasypanym wykopie. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli w czasie 30 min., przy zamkniętym dopływie wody, nie będzie spadku ciśnienia. Po zakończeniu budowy przewodu i próbie szczelności należy dokonać jego płukania i dezynfekcji. Do tego celu należy wykorzystać wodę z tych hydrantów p.poż., z założoną końcówką do opomiarowania wody – zgłoszenie do gestora sieci.

Wyniki próby szczelności powinny być ujęte w protokole podpisanym przez uprawnionych przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy.

Wykonane sieci i przykanaliki należy dwukrotnie zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę t.j. przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej jak: włazy betonowe, kraty wpustów ulicznych, zasuw, hydranty.

Wyniki próby szczelności powinny być ujęte w protokole podpisanym przez uprawnionych przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy.

8. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II,

- dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami,
- z zachowaniem przepisów BHP i opracowanym Planem BIOZ, którego wytyczne znajdują się w części projektu budowlanego branży drogowej.

Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać:

- Atest budowlany,
- Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata Techniczną i poświadczeniem wytwórcy co do stosowania w budownictwie na terenie RP.

Opracował :

Sprawdziła:

BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 152 006 B UL. KRÓTKA I NR 152005 B UL. POLNA WE WSI ZAWADY

na odcinku: Trasa 1: ul. Polna km rob. 0+000 - 0+106,03
Trasa 2: ul. Krótka i ul. Polna km rob. 0+000 - 0+191,34
Trasa 3: ul. Polna km rob. 0+000 - 0+098,35
odcinek o łącznej długości 395,72 m.

VII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

Działki Nr:

Obręb Zawady: - działki istniejącego pasa drogowego: 140; 166; 144;
- działki do czasowego zajęcia: 142, 160, 137;
- części działek (do podziału i wywłaszczenia): 30; 31/1; 32/4; 32/5; 33/1; 34; 35; 36;
37/1; 165; 164/4; 163/6; 162/2; 168; 167; 161/4; 9/3; 9/4; 40/1.
Obręb Łomża 4:- działki do czasowego zajęcia: 40531
- części działek (do podziału i wywłaszczenia): 40634; 40636; 40640.

Obiekt:	droga gminna
Adres:	Zawady ul. Krótka i ul. Polna - Gmina Łomża, powiat Łomżyński
Inwestor:	Wójt Gminy Łomża, ul. M. Skłodowskiej-Curie 1a, 18-400 Łomża

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 budowa dróg gminnych Nr w miejscowości Zawady na odcinkach:

Trasa 1: ul. Polna, na odcinku od krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej Nr 1941B (km rob. 0+000) do krawędzi proj. nawierzchni drogi gminnej – ul. Krótka (km rob. 0+106,03),

Trasa 2: ul. Krótka i ul. Polna na odcinku od krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej Nr 1941B (km rob. 0+000) do krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi wojewódzkiej Nr 679 (km rob. 0+191,34),

Trasa 3: ul. Polna na odcinku od krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi wojewódzkiej Nr 679 (km rob. 0+000) do końca zabudowy wsi Zawady (km rob. 0+098,35).

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- Branża drogowa
- wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zakresem robót,
- przebudowa i rozbudowa nawierzchni jezdni,
- budowa chodników z kostki brukowej,
- przebudowa istn. zjazdów na posesje z kostki brukowej,
- wykonanie poboczy
 - Branża elektryczna
 - budowa napowietrznej linii nn 0,4kV – 169 m,
 - budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego – 193 m
 - rozbiórka napowietrznej linii nn 0,4kV – 175 m
 - Branża telekomunikacyjna
 - rozbiórka i budowa doziemnych kabli telekomunikacyjnych Orange S.A.
 - Branża sanitarna
 - budowa kanalizacji deszczowej – 138,60 mb,
 - przebudowa elementów wodociągu – hydranty – szt. 3.

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

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Projektowana droga w stanie istniejącym posiada nawierzchnię żwirową (szerokość jezdni od 3 do 5 m) bez wyodrębnionych poboczy i odwodnienia, w bardzo złym stanie technicznym, z wieloma nierównościami, jedynie w rejonie skrzyżowania z drogą wojewódzką na dojazdach nawierzchnia wykonana jest z mieszanki mineralno-bitumicznej. Na istniejącej drodze nie ma zachowanych spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi wpasowana jest w przyległy teren opadający w prawą stronę.

Szerokość pasa drogowego na odcinku ulicy trasy 1 jest zmienna i waha się w granicach od 2 do 5,2 m, na odcinku trasy 2 również jest zmienna i wynosi od 5,20m nawet do 26,20 m przy krawędzi pasa drogi powiatowej. Natomiast szerokość pasa drogowego na trasie 3 ul. Polna wynosi 3,0m.

Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przepływając przez nawierzchnię jezdni.

Na odcinku przejścia przez teren wsi Zawady posesje zabudowane ogrodzone są ogrodzeniami trwałymi ustawionymi wzdłuż granicy pasa drogowego, jak i w pasie drogowym.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

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

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

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

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

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

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

ad.3.3. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

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

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

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

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

Rozlany palący się bitum należy gasić przez zasypanie piaskiem.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Eksploatowanie maszyn roboczych odbywa się na terenie rozpoznanym pod względem warunków geologicznych i gruntowych.

Podczas współpracy maszyn roboczych z:

- 1) dodatkowym osprzętem przeznaczonym do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
 - 2) liniami technologicznymi do produkcji zapraw betonowych lub kruszywa
- stosuje się zasady bezpieczeństwa i higieny pracy określone w instrukcjach obsługi tych urządzeń lub linii technologicznych.

Samobieżne maszyny do transportu mieszanki betonowej wyposaża się w:

- 1) widoczny napis zabraniający zbliżania się do podniesionego kosza wyładowczego,
- 2) urządzenie do sygnalizacji dźwiękowej, uruchamiane przed każdą czynnością podnoszenia i opuszczania kosza wyładowczego lub uruchamiania wysięgnika.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, asfaltu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce okołkowane, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń. Zgarnianie gruntu na pochyłościach lub stokach przy użyciu maszyn roboczych, w szczególności zgarniarek, wykonuje się zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji techniczno-ruchowej tych maszyn.

Niedopuszczalne jest:

- 1) przewożenie osób w skrzyniach ładunkowych zgarniarek,
- 2) opuszczanie skrzyni podczas jazdy poniżej parametrów określonych przez producenta zgarniarki.

4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED 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 NIEBEZPIECŃSTWOM 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:

VIII.

CZEŚĆ RYSUNKOWA
