

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI
POWIATOWEJ
NR 1957B I DROGI GMINNEJ NR 105871B**

Ul. Warszawska w Miastkowie

Odcinek od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1953B do granicy gruntów wsi
Miastkowo - odcinek długości 1050,52 m

PROJEKT BUDOWLANY

Działki Nr :

- obręb Miastkowo:
 - działki istniejącego pasa drogowego: 1207, 1203/2, 1198, 1208, 1203/1, 1204,
 - części działek nie wchodzących w pas drogowy (do wyłączenia): 1115/1, 1119, 1122, 1104, 1114/3, 1155/1, 1156/1, 1156/5, 1155/3, 1156/8, 1155/4, 1155/5, 1155/6, 1156/9,
- obręb Tarnowo:
 - działki istniejącego pasa drogowego: 798,
 - części działek nie wchodzących w pas drogowy (do wyłączenia): 775, 777

Obiekt: droga powiatowa nr 1957B i droga gminna
Nr 105871B – ul. Warszawska

Adres: Miastkowo, ul. Warszawska,

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

BRANZA		IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
DROGOWA	Opracował	mgr inż. Adam Łazarski	UAN 7342-38/92	
	Sprawdził	mgr inż. Janusz Nowakowski	UAN 7342-113/92	
TELEKOMU- NIKACJA	Opracował	mgr inż. Janusz Malinowski	0280/96/U	
	Sprawdził	mgr inż. Marek Krzysztof Sołowiej	MAZ/0406/PWOT/11	
ELEKTRY- CZNA	Opracował	mgr inż. Marek Wojnarowski	UAN.7342-35/92	
	Sprawdził	mgr inż. Ryszard Piórkowski	223/84/WBPP	

Łomża, dnia 05.07.2012 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. INWESTOR	4
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.	5
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.	5
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu	5
4.3. Warunki gruntowo - wodne.	6
5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.....	7
5.1. Parametry techniczne ulicy.....	7
5.2. Rozwiązania sytuacyjne.	7
5.3. Rozwiązania wysokościowe.	8
5.4. Przekroje normalne.....	8
5.5. Projektowane konstrukcje nawierzchni.....	8
5.6. Odwodnienie.....	10
5.7. Wytyczne wykonywania robót drogowych.	11
6. PRZEBUDOWA LINII NN (SŁUPA).....	11
7. PRZEBUDOWA KABLOWEJ LINII TELEKOMUNIKACYJNEJ.....	12
8. POZOSTAŁE URZĄDZENIA OBCE.	13
9. ZIELEŃ.	13
10. WYWŁASZCZENIA.....	15
11. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.	16

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

1. Oświadczenia autorów i sprawdzających
2. Uprawnienia autorów i sprawdzających
3. Przynależność do PIIB autorów i sprawdzających
4. Pismo PGE Dystrybucja S.A. Znak RM2/4133/2012 w sprawie przebudowy słupa w napowietrznej linii Nn-0,4kv w Miastkowie przy ul. Warszawskiej;
5. Pismo Telekomunikacji Polskiej nr TOTCSCU-417-120/12/AR z dnia 19.04.2012 w sprawie Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1957B i drogi gminnej nr 105871B - ul. Warszawskiej w Miastkowie .
6. Opinia GN.II-6630.281/2012 z dnia 24.05.2012r. ZUDP w Łomży;
7. Kopie uzgodnień branżowych

IV. CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Plan orientacyjny | skala 1 : 50000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu – zbiorczy projekt
budowlany | skala 1 : 500 |
| 3. Przekroje normalne nawierzchni drogowych | skala 1 : 50 |
| 4. Profil podłużny | skala 1 : 100/1000 |
| 5. Studnia Ø1000 z rowem zakrytym | skala 1 : 50 |
| 6. Studnia chłonna | skala 1 : 50 |

I. OPIS TECHNICZNY

do

PROJEKTU BUDOWLANEGO

zadania inwestycyjnego:

„Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1957B i drogi gminnej nr 105871B
- ul. Warszawskiej w Miastkowie”.

na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1953B do granicy gruntów wsi
Miastkowo

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach istniejącego pasa drogowego: nr 1207, 1203/2, 1198, 1208, 1203/1, 1204, 798, oraz częściach działek nie będących w chwili obecnej własnością inwestora: nr 1115/1, 1119, 1122, 1104, 1114/3, 1155/1, 1156/1, 1156/5, 1155/3, 1156/8, 1155/4, 1155/5, 1155/6, 1156/9, 775, 777 – do wyłączenia.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ◆ Umowa nr 36/10 z dnia 20 maja 2010 r.
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r.);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r.);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r.);
- ◆ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118, z 2006 r.; z późn. zm.);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ◆ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ◆ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ◆ Pismo PGE Dystrybucja S.A. znak RM2/4133/2012 w sprawie przebudowy słupa w napowietrznej linii nN-0,4kV w Miastkowie przy ul. Warszawskiej;
- ◆ Pismo Telekomunikacji Polskiej nr TOTSCU-417-120/12/AR z dnia 19.04.2012 w sprawie Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1957B i drogi gminnej nr 105871B - ul. Warszawskiej w Miastkowie
- ◆ Opinia GN.II-6630.281/2012 z dnia 24.05.2012r. ZUDP w Łomży;
- ◆ Obowiązujące normy i przepisy;
- ◆ Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

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

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja została wykonana w celu uzyskania zgody na realizację inwestycji drogowej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194, zmiana: Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) i stanowi element składowy dokumentacji budowlano-wykonawczej zadania inwestycyjnego: „Przebudowa drogi powiatowej nr 1957B i drogi gminnej nr 105871B – ul. Warszawskiej w Miastkowie”, na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1953B do granicy gruntów wsi Miastkowo

Zakresem niniejszego projektu budowlanego objęto rozwiązania techniczne branży drogowej oraz przebudowę kolidującego uzbrojenia – kablowej linii telekomunikacyjnej i słupa w ciągu linii napowietrznej nn.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest w południowej części wsi Miastkowo i obejmuje pas drogowy ul. Warszawskiej, począwszy od skrzyżowania z drogą powiatową 1953B do granicy gruntów wsi (działki o nr ewid. nr 1207, 1203/2, 1198, 1208, 1203/1, 1204, 798,) oraz części działek przyległych w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji projektowanych dróg (działki o nr ewid. 1115/1, 1119, 1122, 1104, 1114/3, 1155/1, 1156/1, 1156/5, 1155/3, 1156/8, 1155/4, 1155/5, 1155/6, 1156/9, 775, 777).

Teren w tym rejonie posiada naturalne pochylenie w kierunku południowo - zachodnim. Deniwelacja terenu w zakresie objętym opracowaniem wynosi ok. 7,00 m (od rzędnej 117,13 w km rob. 0+230 do rzędnej 110,11 na granicy opracowania – granica wsi Miastkowo). W stanie istniejącym pas drogowy ul. Warszawskiej na odcinku objętym opracowaniem posiada szerokość zmienną. Na odcinku drogi powiatowej (km rob. 0+000 – 0+550,69) szerokość pasa drogowego wynosi 12,0 m, na odcinku drogi gminnej (km rob. 0+550,69 – 1+050,58) wynosi od 6,75 m do 8,0 m.

4.2. Istniejące zainwestowanie terenu

Droga przebiega w obustronnym sąsiedztwie luźnej zabudowy mieszkaniowej, z wyjątkiem odcinka w km ok. 0+640-1+050,58 przebiegającego w obustronnym sąsiedztwie użytków rolnych (jedynie po stronie prawej w km ok. 1+000 znajduje się budynek leśniczówki Nadleśnictwa Łomża). Przebudowywany odcinek drogi kończy się na początku dużego kompleksu leśnego - lasów państwowych zarządzanych przez Nadleśnictwo Łomża (na wysokości głazu-pomnika z napisem: „w hołdzie pomordowanym w okresie okupacji 1943r. ofiarom hitlerowskiego barbarzyństwa”),

Na odcinku objętym opracowaniem droga posiada zróżnicowaną nawierzchnię. Droga powiatowa w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1953B (odcinek ok. 25 m) posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 5,20 m z przyległym do jezdni chodnikiem z płyt betonowych szerokości 1,50 m (SP) oraz poboczem gruntowym szerokości zmiennej 1,0–1,5m (SL). Zarówno nawierzchnia bitumiczna jak i chodnik są w złym stanie technicznym. Na dalszym odcinku (do skrzyżowania z ul. Świerkową) posiada nawierzchnię żwirową wykonaną na całej szerokości korony drogi. Szerokość korony jest zmienna i waha się w granicach od 7,20 m (przy krawędzi nawierzchni bitumicznej) do 5,50 m (w rejonie skrzyżowania z ul. Świerkową. Nawierzchnia żwirowa jest w dość dobrym stanie technicznym, niemniej jednak posiada lokalne zadolenia i wyboje. Wzdłuż krawędzi korony droga posiada rowy przydrożne – w stanie szczątkowym, na długości

działek 1118/1 i 118/2 – całkowicie zlikwidowane. Na odcinku tym droga krzyżuje się w km 0+269,96 z drogą gminną (ul. Wąska) SP oraz w km 0+546,20 z drogą powiatową (ul. Świerkowa) SP oraz drogą gminną (ul. Świerkowa) SL. W/w drogi w rejonie skrzyżowań posiadają nawierzchnię gruntową ulepszoną pospółką.

Droga gminna posiada nawierzchnię gruntową w ramach remontów bieżących sukcesywnie uzupełnianą pospółką. Szerokość nawierzchni jest zmienna i waha się w granicach 4,5 – 5,5 m. Nawierzchnia jest w bardzo złym stanie technicznym, posiada liczne zadolenia, wyboje i koleiny. Wzdłuż krawędzi korony droga posiada rowy przydrożne wykonane poza istniejącym pasem drogowym. Rowy są w stanie szczątkowym. Pod koroną nawierzchni w km 0+603,17 oraz 0+898,00 na wtórniku mapy zasadniczej widnieją przepusty. Z uwagi na stan rowów przepustów tych nie odszukano. Wzdłuż drogi gminnej po obu jej stronach (w rowach przydrożnych) w docelowym pasie drogowym rosną drzewa (m.in. jesiony, lipy, topole, klony, robinia, wierzba) - większość z nich koliduje z planowaną przebudową. Na odcinku od ulicy Świerkowej do końca trasy (od km ok. 0+550 – 1+050) po obu stronach drogi, w pasie drogowym rosną krzewy (odrosty klonów, robinii), które też kolidują z przebudową.

W docelowym pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- linia energetyczna napowietrzne niskiego napięcia;
- sieć telekomunikacyjna kablowa i napowietrzna;
- sieć wodociągowa;

4.3. Warunki gruntowo - wodne.

Badania warunków gruntowo – wodnych zostały wykonane przez firmę: „AV Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych” z Łomży. Na podstawie przeprowadzonych badań gruntów podłoża opracowane zostały następujące WNIOSKI I ZALECENIA:

Biorąc pod uwagę udokumentowane warunki gruntowo-wodne, wykonane badania i obserwacje, oraz przeanalizowane materiały archiwalne stwierdza się i zaleca co następuje:

1. Podłoże drogi zbudowane jest z osadów pokrywowych reprezentowanych w zakresie gruntów niespoistych przez piaski drobne i średnie akumulacji wodnej w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym.

Grunty spoiste reprezentują zastoiskowe pyły piaszczyste w stanie plastycznym i twaroplastycznym, należące wg PN-81/B-03020 do grupy konsolidacji „C”. Rodzime grunty mineralne przykrywają piaszczysto-kamieniste średnio zagęszczone i zagęszczone nasypy o miąższości w punktach wierceń 0,30 - 0,90 m.

2. Badania wykonywano przy wysokim poziomie wód gruntowych. Swobodne zwierciadło wody gruntowej nawiercono jedynie w otworze nr 7 -1,50 m ppt. na rzędnej 108.70 m npm.. Okresowo po intensywnych opadach i roztopach wody zawieszone pojawiać się mogą na stropie pyłów.

3. Układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 8 -14).

4. Dla potrzeb projektowych parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować zgodnie z obowiązującą normą PN-81/B-03020 metodą B, biorąc za podstawę cechy wodące: stopień zagęszczenia I_d i wilgotność gruntów niespoistych, oraz stopień plastyczności I_L i grupę konsolidacji gruntów spoistych, przedstawione na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 8 - 14). Wskaźnik zagęszczenia gruntów niespoistych można określić na podstawie wzoru:

$$I_s = 0,855 + 0,165 \cdot I_d$$

I_s - wskaźnik zagęszczenia

I_d - stopień zagęszczenia

Na podstawie w/w badań ustalono, że podłoże pod projektowane konstrukcje nawierzchni należy do grupy nośności G1.

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

5.1. Parametry techniczne ulicy

Zgodnie z „Danymi wyjściowymi do projektowania” przyjęto następujące parametry techniczne projektowanych drogi :

- klasa drogi – lokalna L,
- prędkość projektowa – 40 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- min. promień łuku kołowego w planie – 50 m,
- min. promień łuku kołowego niwelety:
 - łuk wypukły – 600 m,
 - łuk wklęsły – 600 m.
- przekrój poprzeczny:
 - km 0+000 – 0+550,69 - półuliczny,
 - szerokość jezdni – 5,5 m,
 - chodnik prawostronny przyległy do jezdni - szer. 1,5 m,
 - pobocze lewostronne – szer. 1,0 m,
 - km 0+550,69 – 1+050,58 - szlakowy,
 - szerokość jezdni – 5,0 m,
 - pobocze obustronne gruntowe – szer. 2x1,0 m

5.2. Rozwiązania sytuacyjne.

Początek projektowanej drogi przyjęto w osi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej Nr 1953B (km roboczy 0+000). Z uwagi na istniejący kąt skrzyżowania dróg powiatowych ($35,85^\circ$) oraz ustalone pierwszeństwo przejazdu wzdłuż drogi powiatowej Nr 1953B, oś wlotu drogi powiatowej Nr 1957B na to skrzyżowanie przesunięto o ok. 25 m w kierunku wsi Tarnowo, uzyskując kąt skrzyżowania $70,07^\circ$. Koniec projektowanej drogi przyjęto w osi istniejącej nawierzchni gruntowej, na końcu łuku kołowego w odległości 11,13 m za granicą ewidencyjną wsi Miastkowo (km rob. 1+050,58).

Drogę w planie zaprojektowano tak, aby w jak największym stopniu zachować istniejący przebieg drogi oraz wykorzystać istniejące warstwy nawierzchni jako podłoże pod projektowane konstrukcje. W ciągu drogi zaprojektowano 6 załamań trasy o kątach zwrotu od 0,1415 grad. do 43,8162 grad.. Spośród tych załamań dwa wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach: $R_1 = 30,0$ m i $R_6 = 50,0$ m (kąty zwrotu odpowiednio: 43,8162 grad. i 33,9555 grad). Pozostałe załamania osi trasy pozostawiono bez wyokrąglenia – kąty zwrotu 0,1414 grad. – 0,6966 grad..

Na skrzyżowaniu dróg powiatowych Nr 1957B i Nr 1953B do wyokrąglenia krawędzi jezdni zastosowano łuki o promieniach $r=12,0$ m i $r= 8,0$ m. Na pozostałych skrzyżowaniach tj.: na skrzyżowaniu z ul. Wąską (km 0+269,96 SP) i ul. Świerkową (km 0+546,20 SP i SL) załamania krawędzi jezdni wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu $r=6,0$ m.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym.

5.3. Rozwiązania wysokościowe.

Przy projektowaniu niwelety drogi kierowano się zasadą dostosowania krawędzi drogi do poziomu przyległych posesji oraz zachowania istniejącego sposobu ich obsługi komunikacyjnej (na terenie zabudowanym) oraz ochrony przed zaśnieżaniem i wpływem wód gruntowych na konstrukcję nawierzchni (poza terenem zabudowanym). W związku z powyższym niweleta na odcinku drogi powiatowej została obniżona o ok. 0,10 - 0,30 m poniżej niwelety istniejącej. Na pozostałym odcinku niweleta została wyniesiona na wysokość 0,20 – 0,50 m ponad niweletę istniejącą. Wprowadzone zmiany mają na celu zapewnienie płynności jezdni oraz nadanie jej właściwych spadków podłużnych.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0.301% do 2,361% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 4 załamania niwelety (2 wypukłe i 2 wklęsłe). Wszystkie załamania wyokrąglono łukami kołowymi. Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach $R = 2300$ m i 5000 m, natomiast do wyokrąglenia załamania wklęsłego zastosowano łuki o promieniach $R = 5000$ m i $R = 6000$ m.

5.4. Przekroje normalne.

Zgodnie z „Danymi wyjściowymi do projektowania” oraz w nawiązaniu do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) zaprojektowano następujące przekroje normalne:

- km 0+000 – 0+546,20 – przekrój półuliczny
- szerokość jezdni – 5,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (jednostronny),
- chodnik prawostronny – przyległy do jezdni
 - szerokość – 1,50 m,
 - spadek poprzeczny – 2% (do jezdni),
- pobocze lewostronne
 - szerokość – 1,00 m,
 - spadek poprzeczny – 6%,
- km 0+546,20 – 1+050,58 – przekrój szlakowy
- szerokość jezdni – 5,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- pobocze
 - szerokość – 2x1,00 m,
 - spadek poprzeczny – 6%,

5.5. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Zgodnie z „Danymi wyjściowymi do projektowania” oraz w nawiązaniu do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) dla kategorii ruchu KR1 i podłoża G1 zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 20 cm,

Nawierzchnię jezdni na długości chodnika należy ograniczyć krawężnikiem betonowym typu lekkiego 15x30 cm na ławie betonowej z oporem. Na szerokości wjazdów na posesje

należy stosować krawężnik najazdowy 15 x 22 cm wystający 4 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Nawierzchnię zjazdów na posesje zabudowane zaprojektowano o następującej konstrukcji:

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 20 cm,

Nawierzchnię zjazdów od strony posesji oraz na odcinkach poza szerokością chodnika ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30cm.

Na zjazdach na pola (zjazd 03.82 i 03.83 wg KPED) w granicach pasa drogowego należy wykonać nawierzchnię żwirową gr. 15 cm.

Poniżej załączono zestawienie projektowanych zjazdów:

		Lokalizacja		Charakterystyka zjazdu					Roboty ziemne		Rura fi 400 l (m)
Lp.	km	hm	strona	typ	szer. jezdni (m)	powierzchnia nawierzchni (m ²)		Obrzeże 8x30cm (m)	W (m³)	N (m³)	
						z kruszywa	z kostki bet.				
1	0	27,47	P	03.90	4,50		14,63	11,5		3,15	
2		48,06	P	03.90	4,50		13,97	11,1		3,63	
3		84,48	P	03.90	4,50		13,38	10,8	2,13		
4		88,69	L	03.90	4,50		19,51	13,4		2,15	7,50
5		94,60	L	03.90	4,50		19,23	13,3		2,32	7,50
6		106,18	P	03.90	4,50		13,05	10,7	1,95		
7		118,53	P	03.90	2,00		5,27	0	1,13		
8		130,85	P	03.90	2,00		5,19	0	1,01		
9		145,94	L	03.90	4,50		18,78	13,3	3,14	3,17	7,50
10		154,85	P	03.90	4,50		12,31	10,3	0,66		
11		203,69	P	03.90	4,50		12,83	10,5		3,15	
12		224,78	P	03.90	4,50		13,57	10,9		3,39	
13		237,50	P	03.90	4,50		14,00	11,1		3,21	
13		260,14	L	03.90	4,50		17,18	12,5		3,19	7,50
14		290,43	P	03.90	4,50		14,29	11,2		2,26	
15		304,64	L	03.90	4,50		16,92	12,3	2,33		7,50
16		305,37	P	03.90	4,50		14,35	11,3	1,39		
17		312,04	L	03.90	4,50		16,89	12,3		4,66	7,50
18		321,34	P	03.90	4,00		12,92	11,3		2,74	
19		347,67	P	03.90	4,50		14,49	11,3		2,81	
20		355,52	L	03.90	4,50		16,55	12,1		4,39	7,50
21		366,60	P	03.90	4,50		14,49	11,3	1,09	3,10	
22		379,04	L	03.90	4,50		16,61	12,3		4,45	7,50
23		387,25	L	03.90	4,50		16,62	12,3		4,17	7,50
24		401,67	P	03.90	4,50		14,72	11,4	0,98	3,06	

25		411,47	P	03.90	4,50		14,75	11,4	1,13	3,20	
26		434,74	L	03.90	5,50		19,83	13,1		4,56	8,50
27		449,86	P	03.90	4,50		14,74	11,4	1,23	3,18	
28		458,29	P	03.90	4,50		14,72	11,4	1,33	2,99	
		485,00	P	03.90	4,50		14,57	11,4		3,00	
29		569,23	L	03.90	2,00		8,22	0		3,17	
30		595,93	P	03.83	4,50	21,80				4,66	7,50
31		605,59	L	03.90	4,50		18,51	13,1		5,34	7,50
32		606,84	P	03.90	4,50		15,49	11,8		4,32	7,50
33		638,73	L	03.90	4,50		17,05	12,5		5,29	7,50
34		649,72	P	03.83	4,50	21,80				4,87	7,50
35		668,17	P	03.83	4,50	21,80				5,16	7,50
36		720,83	L	03.90	4,50		13,92	11,1		7,36	7,50
37		722,44	P	03.83	4,50	21,80				7,19	7,50
38		953,41	P	03.83	4,50	21,80				7,34	7,50
39		983,18	P	03.83	4,50	21,80				7,61	7,50
40	1	33,96	L	03.83	4,50	21,80				8,86	7,50
41		39,84	P	03.83	4,50	21,80				6,99	7,50
RAZEM						174,40	513,55	375,7	19,50	154,09	166,00

Nawierzchnię chodników należy wykonać o następującej konstrukcji:

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 6 cm,
- podsypka piaskowa gr. 5 cm,

Nawierzchnię chodników należy ograniczyć obrzeżem betonowym 6x20cm.

5.6. Odwodnienie.

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

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się wykonanie przepustów pod koroną drogi. W celu odbioru wód opadowych z rowu przydrożnego w rejonie skrzyżowania dróg powiatowych Nr 1953B i Nr 1957B zaprojektowano (jako rozwiązanie tymczasowe) wykonanie dwóch studni chłonnych. Studnie należy wykonać z kręgów żelbetowych o średnicy 200 cm i wysokości komory zbiorczej 300 cm. Kręgi należy ustawić na fundamencie z bloczków betonowych, w który należy wbudować 6 szt. drenów Ø80 mm o długości 50 cm każdy. Dreny należy ułożyć promieniście, ze spadkiem 5% na zewnątrz studni. Każdą studnię należy obsypać warstwami filtracyjnymi z kruszywa – wg rysunku. Po wykonaniu warstw filtracyjnych wykop wokół studni należy zasypać gruntem przepuszczalnym i zagęścić warstwami. Wody opadowe z rowu przydrożnego wprowadzane będą do studni S1 poprzez 2 wloty z osadnikiem wykonane zgodnie z KPED karta 01.14. Studnie należy połączyć rurą PCV Dn 315 mm ułożoną poniżej strefy przemarzania ze spadkiem 0,5% w kierunku studni S2 („dubler”). Docelowo przewiduje się odprowadzenie wód opadowych za pomocą rowu zakrytego do rowu przydrożnego (odkrytego) opadającego w kierunku rzeki Bździażek (poza zakresem niniejszego opracowania).

W ciągu projektowanego rowu na skrzyżowaniu z ul. Świerkową strona lewa zaprojektowano rów zakryty z rur HDPE Ø500 długości 35,0 m. Wody opadowe z rowu przydrożnego wprowadzane będą do rowu zakrytego poprzez studnię Ø1000. Na wlocie

do studni należy wykonać osadnik zgodnie z KPED karta 01.14. Wylot z rowu zakrytego należy umocnić poprzez obrukowanie kamieniem polnym 11-13 cm na zaprawie cementowo-piaskowej (powierzchnia obruku $1,12 \text{ m}^2$).

W ciągu projektowanego rowu pod zjazdami na posesję, drogi boczne i pola przewiduje się wykonanie przepustów z rur karbowanych PEHD Ø400. Obudowy wlotów i wylotów w/w przepustów należy wykonać poprzez obrukowanie kamieniem polnym 11-13 cm na zaprawie cementowo-piaskowej (powierzchnia obruku na jednym wlocie $0,96 \text{ m}^2$).

UWAGA:

W celu poprawienia odpływu wód opadowych z końcowej części odcinka drogi objętego opracowaniem należy wykonać renowację rowów na dalszym odcinku drogi gminnej (oczyścić z namulów i krzaków).

5.7. Wytyczne wykonywania robót drogowych.

W związku z tym, że powiatowa Nr 1957B oraz droga gminna Nr 105871B służą do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia jej dla ruchu, roboty należy prowadzić etapami przy dopuszczeniu ruchu lokalnego. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować harmonogram robót i projekt organizacji ruchu na czas robót. Ww projekt podlega zatwierdzeniu przez zarządzającego ruchem.

Na całej powierzchni terenu poza istniejącą nawierzchnią jezdni występuje humus o miąższości $0,15 \div 0,30 \text{ m}$. Przed przystąpieniem do robót ziemnych całość humusu należy usunąć i odwieźć w miejsce składowania (przyjęto odległość 5 km).

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 -G1- uzyskanego w ramach wykonywanych wykopów lub z dokopu.

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

6. PRZEBUDOWA LINII NN (SŁUPA).

Poszczególne budynki znajdujące się przy ul. Warszawskiej w Miastkowie zasilane są w energię elektryczną z napowietrznej linii niskiego napięcia poprowadzonej od stacji transformatorowej nr 2-117. Słupy linii niskiego napięcia usytuowane są w pasie drogowym drogi powiatowej. Na słupach linii zamontowane są urządzenia oświetlenia drogowego. Budynki zasilane są przyłączami napowietrznymi wykonanymi przewodami gołymi i izolowanymi.

Z przebudowywaną jezdnią ul. Warszawskiej, w okolicach skrzyżowania z ul. Wąską, koliduje istniejący słup nr 12 linii napowietrznej niskiego napięcia. Słup rozgałęźny typu ZR-10 koliduje z projektowanym skrzyżowaniem ulic.

Istniejący słup nr 12 zostanie zastąpiony słupem rozgałęźnym typu RPK-10,5/15 na pojedynczej żerdzi żelbetowej wirowanej typu E umieszczonym przy granicy pasa drogowego z działką nr 1111/3, poza obrębem proj. skrzyżowania. Na projektowany słup zostaną przeniesione istniejące przewody linii niskiego napięcia i przyłączy oraz urządzenia oświetlania drogowego.

Projektowane miejsce usytuowania słupa nr 12 przedstawiono na „Projekcie zagospodarowania terenu”.

Przebudowywany odcinek linii należy wykonać zgodnie z „Albumem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL $25 \div 95 \text{ mm}^2$ na żerdziach wirowanych - t. II – Układ przewodów płaski.” opracowanym przez ELPROJEKT Poznań

7. PRZEBUDOWA KABLOWEJ LINII TELEKOMUNIKACYJNEJ.

7.1. Stan istniejący

W obrębie przebudowywanej drogi powiatowej nr 1953B (ul. Warszawska) w Miastkowie znajduje się sieć telefoniczna (kable miedziane abonenckie) TP S.A. Ww. kable kolidują z koncepcją przebudowy drogi.

7.2. Stan projektowany

Projektuje się przebudowę kabla doziemnego YRPX 1x4x0,9 poza obręb projektowanej drogi na łącznej długości ok. 480 m.

W związku ze zmianą geometrii drogi, projektowaną nową nawierzchnią (pod którą znalazłby się kabel doziemny), projektuje się przebudowę ww. kabla w pasie pobocza. Ze względu na przewidywane trudności z odkopywaniem istniejącego kabla oraz ze względu na znaczną długość kabla znajdującego się pod projektowaną jezdnią projektuje się ułożenie nowego kabla doziemnego XzTKMXpw 2x2x0,5 poza obręb projektowanej drogi. Projektowany kabel należy połączyć z istniejącą siecią w obrębie skrzyżowania ul. Warszawskiej i Świerkowej nie wchodząc na działkę nr 1114/3.

Przebudowę kabla należy wykonać wg rys nr 1/2, 2/2, 1A/2 i 2A/2. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym lub z wjazdami kable zabezpieczyć rurami ochronnymi.

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 0,03 %.

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 w ziemi liczona od powierzchni do powłoki kabla nie powinna być mniejsza od 0,6 m. W miejscach skrzyżowania kabla z innymi urządzeniami podziemnymi dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 0,5 m.

W połowie głębokości posadowienia kabla należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem „Uwaga kabel”

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.

7.3. Uwagi końcowe

1. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Dz. U. Nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami), oraz zgodnie z przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności.

2. Warunkiem rozpoczęcia robót jest:

- uzyskanie zezwolenia na prowadzenie robót budowlanych;
- zapoznanie się z projektem przebudowy drogi wraz z dokumentami towarzyszącymi;
- powiadomienie wszystkich zainteresowanych stron o rozpoczęciu prac
(zgłoszenie zamiaru przebudowy złożyć właścicielowi sieci; w terminie i zawartości zgodnej z wydanymi Warunkami Technicznymi);
- geodezyjne wytyczenie uzgodnionej przez ZUDP trasy projektowanej sieci;
- przekazanie wykonawcy placu budowy;

Całość robót należy wykonać zgodnie z zakładowymi przepisami BHP i normami.

Po wykonaniu prac związanych z budową kabli doziemnych, lecz przed ich zasypaniem należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej uprawnionej jednostce prowadzącej obsługę geodezyjną.

Po zakończeniu robót należy wykonać dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami i przekazać wraz z egzemplarzem inwentaryzacji właścicielowi sieci.

8. POZOSTAŁE URZADZENIA OBCE.

W docelowym pasie drogowym oprócz w/w sieci infrastruktury technicznej przebiega wodociąg rozdzielczy wraz z przyłączami. Przebieg wodociągu nie koliduje z projektowaną nawierzchnią ulicy. Projekt przebudowy drogi powiatowej i gminnej został pozytywnie zaopiniowany przez gestora w/w linii wodociągowej.

9. ZIELEŃ.

W związku z planowaną budową ulicy zachodzi konieczność usunięcia 91 szt. drzew. Drzewa te rosną głównie w istniejącym i projektowanym rowie. Poniżej przedstawiono zestawienie drzew kolidujących z projektowaną ulicą.

numer drzewa wg planu sytuacyjnego	gatunek drzewa	obwód pnia (cm)	średnica pnia (cm)	uwagi
1	klon	155	49	UWAGA: Drzewa wymienione w poz. 1-12 zostały wycięte – pozostały karpys do usunięcia
2	klon	80	25	
3	klon	95	30	
4	klon	80	25	
5	klon	70	22	
6	klon	85	27	
7	klon	80	25	
8	klon	90	29	
9	klon	90	29	
10	klon	92	29	
11	klon	105	33	
12	klon	120	38	
13	robinia akacjowa	150	48	
14	klon	90	29	
15	robinia akacjowa	30	10	
16	robinia akacjowa	41	13	
17	robinia akacjowa	120	38	
18	topola	150	48	
19	robinia akacjowa	112	36	
20	wierzba	150	48	
21	wierzba	110	35	
22	robinia akacjowa	150	48	
23	wierzba	160	51	
24	robinia akacjowa	153	48	
25	robinia akacjowa	110	35	
26	robinia akacjowa	91	29	

27	robinia akacyjowa	140	45	
28	robinia akacyjowa	25	8	
29	robinia akacyjowa	32	10	
30	robinia akacyjowa	140	45	
31	robinia akacyjowa	91	29	
32	robinia akacyjowa	150	48	
33	klon	170	54	
34	wierzba	300	2x95	podwójny pień
35	klon	90	29	
36	topola	145	46	
37	topola	125	40	
38	topola	165	53	
39	topola	180	57	
40	klon	12	4	
41	klon	17	6	
42	klon	16	6	
43	klon	160	51	
44	klon	51	16	
45	klon	56	18	
46	klon	60	19	
47	topola	170	54	
48	jesion	140	45	
49	topola	174	55	
50	klon	24	8	
51	klon	101	32	
52	klon	85	27	
53	klon	125	40	
54	jesion	80	26	
55	klon	60	19	
56	klon	82	26	
57	topola	170	54	
58	jesion	58	19	
59	topola	180	57	
60	klon	230	73	pień o wysokości około 3,0m
61	sosna	65	21	
62	jesion	78	25	
63	brzoza	140	45	
64	jesion	47	15	
65	klon	62	20	
66	jesion	73	23	
67	wierzba	48	15	
68	wierzba	87	28	
69	jesion	120	38	
70	topola	180	57	
71	brzoza	15	5	
72	klon	38	12	
73	topola	200	64	

74	topola	130	41	
75	topola	170	54	
76	topola	150	48	
77	wierzba	95	30	
78	wierzba	83	26	
79	jesion	58	19	
80	jesion	98	31	
81	klon	120	38	
82	jesion	125	38	
83	topola	170	54	
84	lipa	160	51	
85	jesion	127	38	
86	topola	170	54	
87	topola	172	54	
88	jesion	130	41	
89	grab	143	46	
90	grab	140	45	
91	topola	270	86	

Ponadto, na odcinku od ulicy Świerkowej do końca trasy (od km ok. 0+550 – 1+050) po obydwu stronach drogi, w pasie drogowym rosną krzewy (odrosty klonów, robinii), które też należy usunąć przed przystąpieniem do robót ziemnych. Powierzchnia krzewów do usunięcia: $500,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 2 = 1000\text{m}^2$.

10. WYWŁASZCZENIA

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach istniejącego pasa drogowego: nr 1207, 1203/2, 1198, 1208, 1203/1, 1204, 798, oraz częściach działek nie będących w chwili obecnej własnością inwestora: nr 1115/1, 1119, 1122, 1104, 1111/3, 1114/3, 1155/1, 1156/1, 1156/5, 1155/3, 1156/8, 1155/4, 1155/5, 1155/6, 1156/9, 775, 777 – do wywłaszczenia. Poniżej zestawiono przybliżone powierzchnie działek do wywłaszczeń.

Lp.	Numer działki	Przybliżona powierzchnia (m ²)
1	1115/1	49,61
2	1119	20,50
3	1122	9,50+3,60
4	1104	23,20
5	1114/3	10,20
6	1155/1	37,95
7	1156/1	179,60

8	1156/5	146,90
9	1155/3	21,30
10	1156/8	27,80
11	1155/4	24,20
12	1155/5	24,60
13	1155/6	341,50
14	1156/9	1092,65
15	775	135,85
16	777	35,70
RAZEM [m2]		2194,96

Projektowane granice pasa drogowego pokazano na projekcie zagospodarowania terenu (planie sytuacyjno – wysokościowym).

11. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Celem zminimalizowania bądź wyeliminowania ujemnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko w fazie realizacji będą przestrzegane poniższe zasady:

- wykonawstwo przedsięwzięcia będzie prowadzone poza okresem lęgowym ptaków i zostanie skrócone do niezbędnego minimum,
- praca sprzętu mechanicznego tylko w porze dnia, tj. w godz. 6-22⁰⁰,
- zachowanie szczególnej dbałości o stan techniczny sprzętu mechanicznego i jego bezawaryjną pracę (m.in. układu paliwowo-olejowego), co wykluczy ewentualne zanieczyszczenie gleby i wody związkami ropopochodnymi,
- obsianie wyprofilowanych rowów przydrożnych mieszaną traw odpornych na zasolenie (dobrze utrzymane rowy trawiaste samooczyszczają spływające wody opadowe w wyniku procesów biochemicznych, sedymentacji i filtracji – badania IOŚ wykazują zdolność rowów trawiastych do redukcji zawiesin od 41-94% a substancji ropopochodnych od 20-96%),
- w trakcie prowadzenia, w okresach bezdeszczowych, robót związanych z wykonaniem podbudowy, będzie ona zraszana wodą celem wyeliminowania unoszenia się kurzu,
- wytworzone odpady (grupa 17: „odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej”) będą zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- beton asfaltowy z wytwórni oraz kruszywo i pospółka z koncesjonowanej kopalni będą dowożone specjalistycznymi, oplanekowanymi pojazdami,
- niewbudowany w danym dniu beton asfaltowy zostanie odwieziony do wytwórni mas bitumicznych,
- pracujący na budowie sprzęt mechaniczny będzie poruszał się tylko w obrębie pasa drogowego,
- w czasie przerw postojowych silniki sprzętu będą wyłączane,

- ewentualna baza budowy będzie wyposażona w szczelne urządzenia do gromadzenia ścieków socjalno-bytowych a na jej terenie nie wolno dopuścić do gromadzenia się wody opadowej w zastoiskach,
- powierzchnia terenu ew. bazy budowy przeznaczona do garażowania ciężkiego sprzętu mechanicznego będzie wyłożona płytami betonowymi (celem ochrony wierzchniej warstwy gleby przed zniszczeniem).

Z uwagi na rodzaj, skalę i zakres przedsięwzięcia (przebudowa drogi na odcinku długości ok. 1km), jego położenie w dużej odległości od najbliższych obszarów Natura 2000 oraz przewidziane do wdrożenia rozwiązania chroniące środowisko, w/w obszary Natura 2000 nie znajdują się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia - przebudowa drogi nie znajduje się w katalogu zagrożeń tych obszarów. W związku z tym realizacja planowanego przedsięwzięcia:

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

OPRACOWAŁ:

II

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

1. ZAKRES ROBÓT

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

- wycinka drzew i krzaków,
- roboty ziemne,
- przebudowa słupa nn i kablowej linii telekomunikacyjnej,
- budowę nawierzchni jezdni i chodników,
- budowę elementów odwodnienia,

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

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Plac budowy stanowi docelowy pas drogowy drogi powiatowej nr 1957B i gminnej nr 105871B – ul. Warszawskiej w Miastkowie, na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1953B do granicy gruntów wsi Miastkowo (odcinek długości 1050,52 m).

. W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieci energetyczne napowietrzne niskiego napięcia;
- sieć telekomunikacyjna kablowa i napowietrzna;
- sieć wodociągowa;

Droga powiatowa w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1953B (odcinek ok. 25 m) posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 5,20 m z przyległym do jezdni chodnikiem z płyt betonowych szerokości 1,50 m (SP) oraz poboczem gruntowym szerokości zmiennej 1,0–1,5m (SL). Zarówno nawierzchnia bitumiczna jak i chodnik są w złym stanie technicznym. Na dalszym odcinku (do skrzyżowania z ul. Świerkową) posiada nawierzchnię żwirową wykonaną na całej szerokości korony drogi.

Droga gminna posiada nawierzchnię gruntową w ramach remontów bieżących sukcesywnie uzupełnianą pospółką. Szerokość nawierzchni jest zmienna i waha się w granicach 4,5 – 5,5 m. Nawierzchnia jest w bardzo złym stanie technicznym, posiada liczne zadolenia, wyboje i koleiny. Pod koroną nawierzchni w km 0+603,17 oraz 0+898,00 na wtórniku mapy zasadniczej widnieją przepusty. Z uwagi na stan rowów przepustów tych nie odszukano.

W docelowym pasie drogowym, głównie na działkach prywatnych przewidzianych do wywłaszczenia rosną drzewa i krzewy, które kolidują z projektowaną ulicą.

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 i roboty 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 i 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 i roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu ww robót:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia 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 wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

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

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

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

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

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

ad.3.3 Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

- pochwycenie kończyn przez napęd maszyn (brak pełnej osłony napędu),

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

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

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

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

Rozlany palący się bitum należy gasić przez zasypanie piaskiem.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Niedopuszczalne jest:

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

Eksplataowanie 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 nie powodujących 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:

III**ZAŁĄCZNIKI****FORMALNOPRAWNE**

IV**CZEŚĆ RYSUNKOWA**