

BIURO PROJEKTÓW INWESTYCJI DROGOWYCH „KOMA”

42-200 Częstochowa ul. Kiedrzyńska 19
NIP 573 104 51 61 e-mail: biurokoma@architekci.pl

tel./fax 034 366-45-57
www.biuro-koma.com

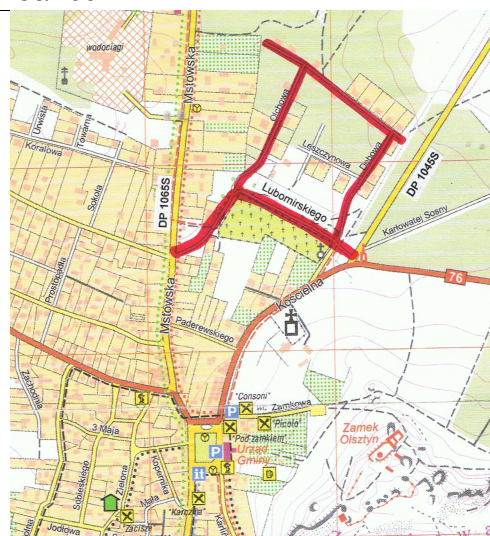
SIERPIEŃ 2012 r.

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TOM 1- część drogowa i odwodnienie

OBIEKT BUDOWLANY: **PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W OLSZTYNIE
STANOWIĄCYCH POŁĄCZENIE DROGI POWIATOWEJ
NR 1065 S Z DROGĄ KRAJOWĄ NR 46
– PRZEBUDOWA CIĄGU ULIC: KSIĘCIA JERZEGO
LUBOMIRSKIEGO, DĘBOWEJ I OLCHOWEJ**

NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	obręb ewidencyjny Olsztyn 0005, k.m. 11 działki nr: 1017, 2585/7, 2585/2, 1303/16, 1302/4, 1286/136, 1286/166, 1286/167, 1286/104, 1286/105, 1286/26, 1286/42, 1286/139.
--	--



INWESTOR

**URZĄD GMINY OLSZTYN
PLAC MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 10
42-256 OLSZTYN**

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA

**BIURO PROJEKTÓW INWESTYCJI DROGOWYCH „KOMA”
42-200 CZĘSTOCHOWA UL.KIEDRZYŃSKA 19**

		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Konrad ZYMEK	UAN-VIII/83861/86/89 SLK/BD/1070/02	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Stefan KOLEGA	UAN-VIII/83861/85/89	

**PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W OLSZTYNIE STANOWIĄCYCH
POŁĄCZENIE DROGI POWIATOWEJ NR 1065 S Z DROGĄ KRAJOWEJ NR 46**

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

**PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W OLSZTYNIE STANOWIĄCYCH
POŁĄCZENIE DROGI POWIATOWEJ NR 1065 S Z DROGĄ KRAJOWEJ NR 46
– PRZEBUDOWA CIĄGU ULIC: KSIĘCIA JERZEGO LUBOMIRSKIEGO,
DĘBOWEJ I OLCHOWEJ**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Sprawdzający

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

- OŚWIADCZENIE na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Uprawnienia projektantów

CZEŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

	nr	strony
1. Dane ogólne	11	
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	11	
1.2. Charakterystyka obiektu	11	
1.2.1. Pomiary geodezyjne	11	
1.2.2. Część drogowa	11	
2. Konstrukcja nawierzchni	12	
3. Pochylenia podłużne i spadki poprzeczne	13	
4. Roboty ziemne	13	
5. Prace dodatkowe	14	
6. Odwodnienie	14	
7. Uwagi końcowe	16	
8. Prace w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego	16	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

19-21

Zestawienie robót ziemnych - załącznik 1-5

ZAŁĄCZNIKI

- Wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- Zespół Uzgodnień Dokumentacji Projektowej- Opinia Nr 470/2012
- Decyzja o Środowiskowych uwarunkowaniach- RDS.6220.7.2012
- Postanowienie o braku obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko

CZEŚĆ RYSUNKOWA

		nr rys.
Orientacja	1:10000	1
Projekt zagospodarowania terenu	1:500	2
Profil podłużny	1:100/500	3/1, 3/2, 3/3, 3/4
Konstrukcja nawierzchni	1:50	4/1, 4/2, 4/3
Przekroje poprzeczne	1:100	5/1, 5/2, 5/3
Profil podłużny kanału deszczowego	1:100/500	6/1, 6/2, 6/3
Konstrukcja studzienki rewizyjnej	1:25	7
Konstrukcja typowego wpustu ulicznego	1:25	8
Konstrukcja wpustu krawężnikowego	1:25	9

OPIS PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „**PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W OLSZTYNIE STANOWIĄCYCH POŁĄCZENIE DROGI POWIATOWEJ NR 1065 S Z DROGĄ KRAJOWEJ NR 46 – PRZEBUDOWA CIĄGU ULIC: KSIĘCIA JERZEGO LUBOMIRSKIEGO, DĘBOWEJ I OLCHOWEJ**”.

Opracowanie ma na celu określenie parametrów technicznych i warunków wykonania przedsięwzięcia.

1.2. Charakterystyka obiektu

1.2.1. Pomiary geodezyjne

Ulica Księcia Jerzego Lubomirskiego składa się z dwóch odcinków:

- początek przebudowy określony jest jako punkt A (Hm 0+00,00) - krawędź ul.Mstowskiej.
- koniec pierwszego odcinka w Hm 2+56,59- skrzyżowanie z ul.Olchową
- początek drugiego odcinka w punkcie „b” (Hm 0+00,00) – oś ronda,
- koniec przebudowy w Hm 2+15,80- istniejący dojazd do parkingu przycementarnego.

Na ul. Księcia Jerzego Lubomirskiego przewiduje się budowę jezdni o nawierzchni bitumicznej z przyległym do jezdni lewostronnym chodnikiem i ścieżką rowerową.

Początek przebudowy ul.Olchowej określony jest jako punkt „c” (Hm 0+00,00)- rejon skrzyżowania z ul. Księcia Jerzego Lubomirskiego.

Koniec przebudowy zlokalizowany jest w Hm 1+92,75 (punkt G) - skrzyżowania z ul. Dębową.

Ulicę Olchową projektuje się jako ciąg pieszo-jezdny o nawierzchni z kostki betonowej.

Ulica Dębowa składa się z dwóch odcinków:

- początek pierwszego odcinka ul.Dębowej określony jest jako punkt E (Hm 0+00,00),
- koniec przebudowy zlokalizowany jest w Hm 3+21,95 (punkt I).
- początek przebudowy drugiego odcinka ul.Dębowej od ronda na ul. Księcia Jerzego Lubomirskiego określony jako punkt C (Hm 0+00,00).
- koniec przebudowy zlokalizowany jest w Hm 1+47,68 (punkt H).

Ulicę Dębową projektuje się jako ciąg pieszo-jezdny o nawierzchni z kostki betonowej.

Współrzędne punktów charakterystycznych (załamania osi drogi) określono w tabeli na rys. nr 2. Pozostałe elementy należy wytyczyć wg wymiarów i domiarów zaznaczonych na „Projekcie zagospodarowania”.

Miejsca lokalizacji wpustów krawężnikowych należy wytyczyć wg hektometrażu uwidocznionego na rysunku nr 3- „Profil podłużny”.

Wysokościowo projektowane rozwiązanie dostosowano do istniejących jezdni i istniejącego zagospodarowania. Należy dowiązać się do istniejącej studni w ul.Mstowskiej-295,00 m.n.p.m.

1.2.2 część drogowa

Podstawowe parametry projektowanych elementów komunikacyjnych:

Droga publiczna, ogólnodostępna z funkcją w sieci drogowej- gminna, o przyjętej klasie

ul. Księcia Jerzego Lubomirskiego droga lokalna „L”, oznaczona w Planie Miejscowym jako 1KD(L):

- jezdnia bitumiczna szer. 6,00 m
- lewostronny chodnik szerokości 1,5m i ścieżka rowerowa szerokości 2,00 m
- odwodnienie ul.Księcia Jerzego Lubomirskiego poprzez doprowadzenie wpustami ulicznymi, przykanalikami i kanałem deszczowym do istniejącego kanału z włączeniem do studni rewizyjnej w ul.Mstowskiej.
- oświetlenie latarniami ulicznymi ustawionymi po stronie wschodniej i południowej
- wg Tomu nr 2.

ul.Olchowa- droga dojazdowa „D”, oznaczona w Planie Miejscowym jako KD-DG(D):

- ciąg pieszo-jezdny szer. 5,50 m
- odwodnienie ul.Olchowej poprzez doprowadzenie wpustami ulicznymi, przykanalikami do projektowanego kanału deszczowego oraz z północnej części drenażem francuskim.

ul.Dębowa- droga dojazdowa „D”, oznaczona w Planie Miejscowym jako KD-DG(D):

- ciąg pieszo-jezdny szer. 4,50 m – 5,50 m.
- odwodnienie ul.Dębowej poprzez doprowadzenie wpustami ulicznymi, przykanalikami do projektowanego kanału deszczowego oraz z północno-zachodniej części drenażem francuskim.

Lokalizację poszczególnych elementów wraz ze szczegółowymi pomiarami przedstawia rys. **Nr 2** „Projekt zagospodarowania terenu”.

2. Konstrukcja nawierzchni

1 - nawierzchnia jezdni - ul. Księcia Jerzego Lubomirskiego **jezdni - obciążenie dla ruchu KR3**

- | | |
|---|-------|
| 1 - warstwa ścieralna- beton asfaltowy AC 8S
wg Wymagań technicznych WT-2 z 2008 o uziarnieniu 0/8
na bazie asfaltu PMB 45/80-55 | 4 cm |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
na bazie asfaltu 50/70 | 6 cm |
| - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P
na bazie asfaltu 50/70 | 8 cm |
| - warstwa dolna podbudowy - kruszywo łamane stabilizowane
mechanicznie wg PN-S-06102 | 20 cm |
| - warstwa odcinająca-piasek | 10 cm |

Jezdnia ograniczona **K** krawężnikiem betonowym 15*30 posadowionym bezpośrednio na świeżym niestężonym betonie i ławie betonowej z oporem. Wysokość krawężnika w świetle 12 cm.

2 - konstrukcja nawierzchni chodnika:

- kostka betonowa - szara 8 cm
- podsypka grysowa 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego
stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 15cm

Chodnik ograniczony **Ob** obrzeżem betonowym 8*30 na ławie betonowej z oporem. Wysokość obrzeża w świetle 4 cm.

3 - nawierzchnia ścieżki rowerowej

- kostka betonowa **bez fazy** – kolor zielony 8 cm
- podsypka grysowa 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego
stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 15cm

4 - nawierzchnia wyspy segregacyjnej oraz wyspy na rondzie

- kostka granitowa - kolor czerwony Vanga 12 cm
- mieszanka betonowa do osadzenia
kostki na mokro 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego
stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 23cm
- warstwa odcinająca-piasek 10 cm
- spoiny wypełnione zaprawą cem.-piaskową

Wyspy segregacyjne ograniczone wtopionym **Ka'** krawężnikiem kamiennym 15*30 posadowionym na świeżym niestężonym betonie i ławie betonowej z oporem. Wysokość krawężnika w świetle 2 cm.

Wyspa centralna ograniczone wtopionym **Ka** krawężnikiem kamiennym 15*30 ułożonym na płask na łuku o promieniu R=3,0 m posadowionym na świeżym niestężonym betonie i ławie betonowej z oporem. Wysokość krawężnika w świetle 4 cm.

Uwaga: zastosować krawężnik cięty na wymiar łuku.

5 – ciąg pieszo-jezdny- ul.Dębowa i Olchowa

- kostka betonowa Behaton – kolor szary 8 cm
- podsypka grysowa 4 cm
- podbudowa górna z kruszywa łamanego
stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 8 cm
- podbudowa dolna z kruszywa łamanego
stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 20 cm
- warstwa odcinająca-piasek 10 cm
- istniejący grunt stabilizowany mechanicznie

6 – brzeg ciągu pieszo-jezdnego- ul.Dębowa i Olchowa

- kostka betonowa Holland – kolor czerwony
dwa rzędy- szerokość 20 cm 8 cm
- podsypka grysowa 4 cm
- podbudowa górna z kruszywa łamanego
stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 8 cm
- podbudowa dolna z kruszywa łamanego
stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 20 cm
- warstwa odcinająca-piasek 10 cm
- istniejący grunt stabilizowany mechanicznie

Ciąg pieszo-jezdny ograniczony:

- wtopionym **Kp1** krawężnikiem betonowym 15*30 posadowionym na płask na świeżym niestężonym betonie i ławie betonowej z oporem. Wysokość krawężnika w świetle 0 cm.
- **Kp2** krawężnikiem betonowym 15*30 posadowionym na płask na świeżym niestężonym betonie i ławie betonowej z oporem. Wysokość krawężnika w świetle 7 cm.

D – drenaż francuski

- spadek 02-0,5 %
- kruszywo łamane 8-32 mm
- rurka drenarska d 100mm
- geowłóknina

Szczegóły na rysunku „Konstrukcja nawierzchni” rys. Nr 4/1, 4/2, 4/3.

3. Pochylenia podłużne i spadki poprzeczne

Wysokościowo projektowaną jezdnię ul.Księcia Lubomirskiego dowiązano do istniejącej nawierzchni ul.Mstowskiej, istniejącego zjazdu z DP w rejonie cmentarza i przyległego zagospodarowania.

Ulice Olchową i Dębową dowiązano do istniejącego przyległego zagospodarowania.

Spadki poprzeczne:

- * jezdni ulicy Lubomirskiego- obustronny daszkowy 2,0 % , na łuku jednostronny jezdni na rondzie spadek jednostronny na – jak na rys. „Profil podłużny”- 2%.
- * ciąg pieszo-jezdny - spadek jednostronny 2,0 % i dwustronny daszkowy 2,0 % ,
- * chodnika i ścieżki rowerowej 2% w kierunku do jezdni.

Szczegóły na rysunkach konstrukcyjnych i profilach podłużnych.

4. Roboty ziemne

Roboty ziemne występujące przy przebudowie ulic oraz przy budowie ścieżki rowerowej i chodnika są robotami korytowymi.

Grunt z wykopów należy w części wykorzystać pod nasypy, a nadmiar wywieźć poza teren budowy.

Nasyp układać i zagęszczać warstwami grubości 20 cm. Zagęszczenie każdej warstwy nasypu kontrolować zgodnie z wymaganiami normy PN-84/B-04481. Oceny przydatności materiałów na nasyp powinien dokonać geotechnik nadzorujący roboty ziemne. Dla nasypów pod jezdnię minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,98$ wg normalnej próby PROCTORA.

5. Prace dodatkowe

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- teren budowy zabezpieczyć i oznakować

W celu uściślenia przebiegu uzbrojenia podziemnego i stwierdzenia czy występują rury ochronne na przebiegach poprzecznych pod projektowaną jezdnią należy wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem użytkownika.

W przypadku braku rur ochronnych należy zastosować:

- pod jezdnią i pod zjazdami na kablach elektrycznych i telefonicznych zastosować zabezpieczenia w postaci rur dwudzielnych typu arot, - wg Tomu 2.
- na gazociągu d150 o lokalizacji poprzecznie pod jezdnią – rura dwudzielna d 300.

Prace ziemne w rejonie urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika.

Po wykonaniu robót drogowych:

- dowiązać niweletę istniejących zjazdów do wykonanego krawężnika
- teren budowy uporządkować
- dokonać humusowania zieleńców z obsianiem trawą.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-62/8836-02 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”.

6. Odwodnienie

Przyjęto odprowadzenie wód opadowych do projektowanych wpustów ulicznych połączonych przykanalikami z rur PCV Ø 200 do:

- projektowanego kanału.

Zaprojektowano kanał z rur PCV o średnicy Ø200mm, Ø250mm i Ø300mm o łącznej długości 738,0 m.

Włączenie studzienki wpustowej przykanalikiem do kanału deszczowego w drodze powiatowej Nr 1065 S w obrębie skrzyżowania ulicy Mstowskiej z Kolejową.

Włączenie projektowanego kanału deszczowego do istniejącego kanału deszczowego Ø400 w pasie drogowym drogi powiatowej (ul.Mstowska).

Należy wykonać odtworzenie konstrukcji jezdni ulicy Mstowskiej na szerokości pasa (pasów) ruchu jak dla ruchu kategorii KR 3.

Wykopy i układka drenażu

Wykopy pod budowę kanałów i drenażu francuskiego zaleca się wykonywać w porze suchej, bezopadowej. Na czas prowadzenia robót montażowych należy wykonać zabezpieczenie wykopów przed napływem wód opadowych przez odpowiednie obwałowanie wykopów.

Zakłada się, by wszystkie rury drenarskie Ø100 układać na geowłókninie i zasypać kruszywem łamanym o frakcji 8 -32 mm.

20 cm przed wierzchnią warstwą należy zawinąć geowłókninę „na zakład” i uzupełnić (przysypać) kruszywem.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-62/8836-02 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”.

Konstrukcja drenażu francuskiego:

D – drenaż francuski

- kruszywo łamane 8 – 32 mm 60 cm,
- rurka drenarska Ø100 mm,
- geowłóknina

6.1. Podstawowe wielkości

Podstawowe wielkości:

- długość kanału deszczowego z PCV o średnicy Ø300 mm – 142,0m
- długość kanału deszczowego z PCV o średnicy Ø250 mm – 224,0m
- długość kanału deszczowego z PCV o średnicy Ø200 mm – 350,0m
- długość kanału deszczowego z rur stalowych Ø160 mm – 23,0m
- łączna długość przykanalików Ø160 mm - 140,0m
- ilość studzienek żelbetowych Ø1,0 m - 22 szt.
- ilość włączy do istn. kanału - 2szt.
- ilość projektowanych wpustów - 33 szt

6.2. Kanał deszczowy

Do wykonania kanału deszczowego przyjęto rury PCV o średnicy Ø200mm, Ø250mm i Ø300mm

Studnie rewizyjne

Dodatkowym uzbrojeniem kanału deszczowego stanowić będą :

- studzienka rewizyjna **SD1** z elementów prefabrykowanych, żelbetowych, Ø 1.0 m, z żelbetową płytą pokrywową i włazem żeliwnym typu ciężkiego (C – 25).

W studzience należy wykonać kintę z betonu B – 15, a w ścianach studzienki osadzić żeliwne stopnie złazowe.

Włazy studzienne oraz kraty wpustowe powinny być na zawiasach typu „zatraskowego”.

6.3. Studzienki wpustowe i przykanaliki

Do odprowadzenia wód opadowych z drogi przyjęto:

- studzienki ściekowe z pojedynczym wpustem z zawiasem z osadnikiem oraz wypełnieniem korkiem betonowym **Rys Nr 6.**

W osadnikach osadzać się będzie piasek i zawiesina, chroniąc kanał przed zanieczyszczeniem.

Połączenie wpustów ulicznych do kanału projektuje się z rur PCV o \varnothing 200 mm.

Wpusty uliczne włączono do studzienek rewizyjnych (węzłowych).

Włączenie wpustów do istniejącego kanału należy wykonać poprzez wykucie otworu w ścianie studzienek rewizyjnych, osadzenie w tym otworze tulei (nasuwki), umożliwiającej włączenie rury PCV (uszczelnienie uszczelkami gumowymi).

Wykopy i układka kanału

Wykopy pod budowę kanału i przykanalików zaleca się wykonywać w porze suchej, bezopadowej. Na czas prowadzenia robót montażowych należy wykonać zabezpieczenie wykopów przed napływem wód opadowych przez odpowiednie obwałowanie wykopów.

Zakłada się, że wszystkie rury kanałowe łącznie z przyłączeniami wpustów należy układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

Prace związane z wykonaniem przykanalików i wpustów ulicznych (*tj. roboty ziemne, ułożenie i zasypanie rur z zagęszczeniem warstw do 20 cm, wykonanie podbudowy*) należy wykonać ręcznie przed realizacją docelowej nawierzchni.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-62/8836-02 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”.

7. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- uzyskać pozwolenie na czasowe zajęcie pasa drogowego z Urzędu Gminy
- poinformować zainteresowane przedsiębiorstwa i instytucje o rozpoczęciu robót drogowych i zlecić wymagane nadzory branżowe
- teren budowy oznakować zgodnie z zatwierdzoną organizacją na czas prowadzenia robót drogowych i zabezpieczyć
- upewnić się o zakończeniu wszystkich robót związanych z uzbrojeniem podziemnym.

Nie należy zapomnieć o wcześniejszym powiadomieniu mieszkańców o terminach utrudnień spowodowanych budową drogi i odwodnienia.

W rejonie spodziewanego ist. uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika.

Należy bezwzględnie stosować się do wszystkich uwag zawartych w „Protokole uzgodnienia dokumentacji projektowej”.

Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie poszczególnych warstw konstrukcji jezdni i zjazdów doprowadzając do wskaźnika zagęszczenia min $J_s = 0,98$.

Grunt wokół ułożonych rur w wykopie winien być starannie obustronnie zagęszczony, warstwami o grubości 20 cm do uzyskania współczynnika zagęszczenia 0,98.

Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą, przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Roboty należy prowadzić zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną, odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP.

8. Prace w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego

Zaprojektowana organizacja ruchu odpowiada nowym warunkom ruchu powstałym w związku z przebudową ulic Księcia Jerzego Lubomirskiego, Dębowej I Olchowej.

Podstawowe zasady organizacji ruchu i bezpieczeństwa:

1. W celu poprawy bezpieczeństwa na skrzyżowaniach Księcia Jerzego Lubomirskiego, Dębowej I Olchowej wprowadzono skrzyżowanie typu mini-rondo (**2 szt**), z przejezdną wyspą centralną o średnicy 6 m.

Podniesiona nawierzchnia na przejezdnym rondzie do parametrów progu zwalniającego, wymusza będzie ograniczenie prędkości na tych skrzyżowaniach. Dla poprawy czytelności przejezdne rondo należy wykonać z kostki granitowej w kolorze czerwonym Vanga, a dojazd do niego poprzedzić odpowiednimi znakami drogowymi.

Na krawężniku granitowym okalającym rondo należy umieścić punktowe elementy odbłaskowe w kolorze żółtym tzw. „kocie oko” co 70 cm.

2. Ruch pieszy został oddzielony od ruchu samochodowego poprzez budowę chodnika i ścieżki rowerowej przyległych do jezdni.

3. Skrzyżowania ulic Olchowej i ul.Dębowej wyposażono w Lustro drogowe akrylowe, prostokątne o wymiarach 80cm x 60 cm. (znak U 18b). Obwiednię lustra stanowi rama pomalowana w pasy biało czerwone.

Lustra drogowe U-18a (okrągłe) i U-18b (prostokątne) zaliczają się do urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Poprawiają one bezpieczeństwo poprzez eliminację martwych punktów w miejscach, gdzie widoczność jest ograniczona.

Urządzenia te pozwalają na obserwację większego fragmentu otoczenia z jednego miejsca.



Pomniejszony obraz obserwowanego obszaru uzyskiwany jest dzięki odpowiednio wypukłej powierzchni powłoki lustrzanej. Ze względu na masę lusterek i ich odporność przed uszkodzeniami **najlepszym materiałem zwierciadeł są tworzywa akrylowe i poliwęglanowe**. Zapewniają one najwyższą jakość proponowanych produktów.

Od 30 czerwca 2004 r. na drogach publicznych można umieszczać tylko lustra drogowe spełniające warunki techniczne określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

4. Włączenie do drogi powiatowej Nr 1065 S w miejscu istniejącego skrzyżowania z ul.Kopalnianą jako skrzyżowanie proste z pierwszeństwem na ul.Mstowskiej (droga powiatowa).

5. Sygnalizacja świetlna- przejście dla pieszych przez jezdnię ul. Księcia Jerzego Lubomirskiego po wschodniej stronie projektowanego ronda wyposażono w „System aktywnej informacji dla pieszych APM”. System ten sprawia, że kierowca w sposób skuteczny jest informowany o tym, że w obrębie przejścia jest pieszy co jest jednoznacznym sygnałem do stosowania w tym momencie reakcji.

- System składa się z następujących elementów: z modułów świecących Levelite, sterownika, pulsacyjnie zainstalowanych świateł obok znaku informacyjnego D-6, czujnika ruchu, okablowania i z baterii słonecznej z akumulatorem.
- W momencie pojawienia się pieszego w polu widzenia czujnika ruchu, automatycznie włączają się elementy świetlne LED zainstalowane w nawierzchni w poprzek jezdni i świecą intensywnym pulsacyjnym światłem, aż do opuszczenia przejścia przez pieszego.
- Należy zastosować system APM – Signflash Solar, z 3 elementami Levelite na pas ruchu, posiadający aprobatę techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.

zdjęcie przykładowe





moduły świecące Levelite

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**NAZWA OBIEKTU: PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W OLSZTYNIE
STANOWIĄCYCH POŁĄCZENIE DROGI POWIATOWEJ NR 1065 S Z DROGĄ
KRAJOWEJ NR 46
– PRZEBUDOWA KSIĘCIA JERZEGO LUBOMIRSKIEGO,
DĘBOWEJ I OLCHOWEJ
ADRES : gmina Olsztyn**

1. ZAKRES ROBÓT

Podstawowe parametry projektowanych elementów komunikacyjnych:

Droga publiczna, ogólnodostępna z funkcją w sieci drogowej- gminna, o przyjętej klasie:
ul. Księcia Jerzego Lubomirskiego droga lokalna „L”, oznaczona w Planie Miejscowym jako 1KD(L):

- jezdnia bitumiczna szer. 6,00 m
- lewostronny chodnik szerokości 1,5m i ścieżka rowerowa szerokości 2,00 m
- odwodnienie ul. Księcia Jerzego Lubomirskiego poprzez doprowadzenie wpustami ulicznymi, przykanalikami i kanałem deszczowym do istniejącego kanału z włączeniem do studni rewizyjnej w ul. Mstowskiej.
- oświetlenie latarniami ulicznymi ustawionymi po stronie wschodniej i południowej

ul. Olchowa- droga dojazdowa „D”, oznaczona w Planie Miejscowym jako KD-DG(D):

- ciąg pieszo-jezdny szer. 5,50 m
- odwodnienie ul. Olchowej poprzez doprowadzenie wpustami ulicznymi, przykanalikami do projektowanego kanału deszczowego oraz z północnej części drenażem francuskim.

ul. Dębowa- droga dojazdowa „D”, oznaczona w Planie Miejscowym jako KD-DG(D):

- ciąg pieszo-jezdny szer. 4,50 m – 5,50 m.
- odwodnienie ul. Dębowej poprzez doprowadzenie wpustami ulicznymi, przykanalikami do projektowanego kanału deszczowego oraz z północno-zachodniej części drenażem francuskim

2.OBIEKTY BUDOWLANE PODLEGAJĄCE ADAPTACJI LUB ROZBIÓRCE

- przebudowa ciągu ulic z dobudową chodnika i ścieżki rowerowej
- kategoria drogi- droga gminna lokalna i dojazdowa

3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- zagospodarowanie placu budowy i wytyczenie obiektu w terenie
- zabezpieczenie placu budowy, z wykonaniem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót drogowych
- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie kanalizacji deszczowej
- rury ochronne na przewodach
- wykonanie nowych nawierzchni jezdni, ciągu pieszo-jezdnego, chodnika i ścieżki rowerowej
- prace związane z uporządkowaniem terenów zielonych

4. ZAKRES ROBÓT I ZWIĄZANE Z NIMI ZAGROŻENIA

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-99/10736 ,a kanalizacyjne zgodnie z normą PN/B-06584

W czasie wykonywania robót teren budowy należy ogrodzić oznakować i zabezpieczyć

Roboty ziemne w rejonie spodziewanego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem służb użytkownika.

- Roboty ziemne i budowlane będą wykonywane na czynnej drodze, w związku z czym miejsce prowadzenia robót powinno być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmięchu do świtu i przy złej widoczności powinien być odpowiednio oświetlony.

- W rejonie spodziewanego uzbrojenia podziemnego (istniejącego i wykonanego dla niniejszej inwestycji) roboty ziemne należy prowadzi ręcznie i pod nadzorem użytkownika.

- Prace budowlane związane z rozbiórką i układaniem nowej nawierzchni należy prowadzi zgodnie z odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP.

INNE ZAGROŻENIA

Przy realizacji robót ziemnych , w wypadku napotkania pod terenem obiektów fundamentowych nie występujących na podkładzie geodezyjnym, Kierownik budowy powinien niezwłocznie zgłosić to inwestorowi w celu ustalenia podjęcia decyzji o sposobie usunięcia przeszkody i ewentualnej konieczności zabezpieczeń.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PROWADZENIA ROBÓT

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zaznajomić z nią pracowników. Przed przystąpieniem do poszczególnych etapów robót pracownicy winni mieć oprócz „instruktażu

ogólnego" szkolenia stanowiskowe w zakresie występowania zagrożeń i przepisów BHP na stanowisku pracy oraz powinni być poinstruowani o konieczności stosowania środków ochrony osobistej, oraz wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Wszyscy pracownicy na budowie powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia właściwych szkoleń bhp, przechowywanych w aktach osobowych pracownika.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zapewnić środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, zgodnie z

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r.
(w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129/97 poz. 844 i Dz.U.03.169.1650 – tekst jednolity) ,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06 lutego 2003 (w sprawie b i hp podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.03.47.401) oraz
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001r. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być monitorowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny 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 maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

W razie konieczności mogą być stosowane na budowie przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Sztuczne oświetlenie stosowane na budowie nie może powodować: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

Opracował :
mgr inż. Konrad Zymek