



URZĄD MIASTA I GMINY ŁASIN
ul. Radzyńska 2 86-320 ŁASIN
tel. 056 466 5041, tel. / fax : 056 466 5046
internet: www.lasin.pl , e-mail: umig@lasin.pl



OPIS TECHNICZNY

Nazwa zadania	Przebudowa ulic Tysiąclecia i Wodnej w miejscowości Łasin.
Inwestor	Miasto i Gmina Łasin ul. Radzyńska 2 86 – 320 Łasin
Branża	Drogowa
Wykonał	mgr inż. Rafał Kobrzyński
Sprawdził	mgr inż. Benedykt Stecki

Łasin
WRZESIEŃ 2017

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania
2. Cel opracowania
3. Zakres opracowania
4. Stan istniejący
5. Warunki gruntowo - wodne
6. Stan projektowany
7. Założenia projektowe
8. Konstrukcja nawierzchni
9. Odwodnienie
10. Ochrona środowiska
11. Uwagi końcowe

Załączniki:

- 1) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 2) Rys. 1 Plan zagospodarowania terenu (1a-1d)
- 3) Rys. 2 Przekroje normalne (2a-2f)
- 4) Rys. 3 Szczegóły konstrukcyjne (3a-3h)

1. Podstawa opracowania

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124).
2. Inwentaryzacja istniejącego planu zagospodarowania.
3. Mapa do celów projektowych.
4. Pomiary uzupełniające wykonane w terenie.
5. Normy i uzgodnienia branżowe.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie zakresu przebudowy nawierzchni ulic Tysiąclecia i Wodnej w miejscowości Łasin na działkach nr 626/2 i 644.

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmują:

- ulicę Wodną – 182 m
- ulicę Tysiąclecia – 439 m

Powierzchnia zagospodarowania drogowego:

- jezdnia z asfaltobetonu - 4.104 m²
- chodniki oraz ścieżka rowerowa z kostki betonowej gr. 6 cm - 2.493 m²
- zjazdy z kostki betonowej gr. 8 cm - 396 m²
- parkingi z kostki betonowej gr. 8 cm - 415 m²
- krawężniki betonowe wystające 15x30 cm - 993 m
- krawężniki betonowe najazdowe 15x22 cm - 272 m
- obrzeża betonowe 8x30 cm - 1.178 m

Ogółem powierzchnia zagospodarowania drogowego 7408 m².

4. Stan istniejący

Obecnie nawierzchnia istniejących ulic wykonana jest z mieszanki mineralno – asfaltowej, która posiada liczne zapadnięcia, ubytki oraz miejscowe braki spadku poprzecznego i podłużnego, co powoduje zastoiska wód opadowych. Chodniki wykonane są z kostki betonowej oraz płytek chodnikowych, które pod wpływem eksploatacji zostały poddane zużyciu oraz licznym zapadnięciom.

5. Warunki gruntowo - wodne

W celu rozpoznania warunków gruntowo – wodnych została sporządzona opinia geotechniczna.

Przyjęto warunki wodne podłoża gruntowego nawierzchni jako dobre. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Warunki gruntowe należy zaliczyć jako proste. Kategoria geotechniczna I.

Podłoże gruntowe stanowią grunty nośne, niewysadzinowe. Kryterium nośności podłoża ustalono na E2 min 80 MPa. Grupę nośności podłoża gruntowego wg tablicy 8.3 i 8.4 katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych na przeważającym odcinku przyjmuje się jako G1.

6. Stan projektowany

Projektowane jezdnie ulic oraz zatoki autobusowej wykonane będą z dwóch warstw mieszanki mineralno – asfaltowej (asfaltobeton) łącznej grubości 9 cm i powierzchni 4104 m². Chodniki wykonane zostaną z kostki betonowej gr. 6 cm koloru żółtego, natomiast ścieżka dla rowerzystów koloru czerwonego. Wjazdy oraz miejsca parkingowe należy wykonać z kostki betonowej grubości 8 cm koloru grafitowego. Poszczególne miejsca parkingowe należy oddzielić kostką koloru czerwonego. Całkowita powierzchnia zagospodarowania wykonana z kostki betonowej to 3304 m². W pasach zieleni należy wykonać 10 cm warstwę humusu oraz obsiać nasionami traw.

Profil podłużny nawiązano do istniejących rzędnych ulic, dróg przyległych, terenu przyległego oraz istniejących zjazdów bramowych.

7. Założenia projektowe

Zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124) przyjęto:

- klasa drogi:
 - ulica Tysiąclecia – L (lokalna)
 - ulica Wodna – Z (zbiorcza)
- przekrój uliczny
- prędkość projektowa 40 km/h
- obciążenie KR1
- szerokość nawierzchni jezdni w przekroju drogowym (rys. nr 2):
 - ulica Tysiąclecia – 2 x 2,75 m
 - ulica Wodna – 2 x 3,00 m

Zjazdy indywidualne o szer. od 3 do 5,5 m wykonane z kostki betonowej oraz zakończone skosami zjazdowymi 1:1. Główne zjazdy do osiedli, garaży i stadionu wykonane z mieszanki mineralno – asfaltowej i wyokrąglone łukiem o promieniu 3 m.

W ramach realizacji inwestycji niezbędne jest zabezpieczenie istniejącego drzewostanu przed uszkodzeniami. Drzewa narażone na uszkodzenia należy odeskować do wysokości 2 m. Teren zielony – zahumusowany i obsiany trawą podlega pielęgnacji w okresie 1 roku od oddania inwestycji na zasadach określonych w SST.

Łączna długość ulic wynosi 621m. Na terenie objętym inwestycją nie projektuje się przebudowy skrzyżowania z drogą krajową DK-16.

Na czas przebudowy należy sporządzić czasową organizację ruchu zatwierdzoną przez organ zarządzający ruchem, właściwy zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji. Organizację ruchu zaprojektować na podstawie Instrukcji o znakach pionowych i poziomych.

Na całej długości przebudowywanych ulic zachować szczególną ostrożność oraz zapewnić dojazdy do posesji prywatnych.

8. Konstrukcja nawierzchni

Projektowana nawierzchnia jezdni i zatoki autobusowej posiada przekrój:

- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno – asfaltowej gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno – asfaltowej gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego gr. 20 cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m \Rightarrow 2,5$ MPa gr. 15 cm
- warstwa odcinająca z piasku gr.10 cm

Projektowana nawierzchnia chodnika i ścieżki rowerowej posiada przekrój:

- kostka betonowa prostokąt gr. 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3-5 cm
- podbudowa z betonu C8/10 gr. 12 cm
- warstwa odcinająca z piasku gr.10 cm

Projektowana nawierzchnia zjazdów i parkingów posiada przekrój:

- kostka betonowa prostokąt gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3-5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego gr. 15 cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m \Rightarrow 2,5$ MPa gr. 15 cm
- warstwa odcinająca z piasku gr.10 cm

Nośność ulepszanego podłoża założono na minimum 80MPa, natomiast warstwy podbudowy 130 MPa.

Krawężnik wystający 15x30 cm należy ułożyć na ławie betonowej gr. 15 cm z oporem 15x15 cm, natomiast krawężnik najazdowy 15x22 cm należy ułożyć na ławie betonowej gr. 20 cm z oporem 15x10 cm z betonu C12/15. Obrzeże 8x30 cm należy ustawić na ławie betonowej gr. 10 cm z oporem 10x15 cm.

Podbudowa z kruszywa łamanego powinna być wyprofilowana oraz zagęszczana mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

Wymagania materiałowe dotyczące zgodności z obowiązującymi normami i wytycznymi:

- dla kostki betonowej zgodnie z PN-EN 1338 klasy min. 2B; 3D; 4I;
- dla krawężników i oporników betonowych zgodnie z PN-EN 1340 klasy: 3D; 3U; 4I; oraz z zastrzonym kryterium średniej nasiąkliwości nie większej niż 5,0%;
- dla mieszanki niezwiązanej z kruszywa 0/31,5 mm na podbudowę zgodnie z PN-EN 13242 i WT-4 2010; minimalne wymaganie nośności $E_2 \geq 130$ MPa i $I_0 \leq 2,2$;
- dla kruszywa na podsypkę cementowo-piaskową zgodne z PN-EN 13242;
- dla betonu cementowego ław C12/15 zgodnie z PN-EN 206:2014-04;

9. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych poprowadzonych w kierunku istniejących i projektowanych wpustów ulicznych.

10. Ochrona środowiska

Materiały projektowane do budowy nie wykazują cech negatywnego oddziaływania na otoczenie. Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i deklaracje zgodności.

Wykonawca w trakcie robót budowlanych musi stosować przepisy i normy dotyczące ochrony środowiska naturalnego zarówno na terenie budowy jak i w jej najbliższym otoczeniu.

Zadarniony humus projektowany do usunięcia, jako materiał nie nadający się do ponownego użycia powinien zostać potraktowany jako odpad i wywieziony w miejsce do tego przystosowane. Nadmiar ziemi z wykopów powinien zostać odwieziony na odkład. Jeśli odkład zostanie wykonany w niezgodnym miejscu lub niezgodnie z wymaganiami, to zostanie on usunięty na koszt Wykonawcy.

Konsekwencje finansowe i prawne, wynikające z ewentualnych uszkodzeń środowiska naturalnego wskutek prowadzenia prac w nie uzgodnionym do tego miejscu obciążają Wykonawcę.

11. Uwagi końcowe

- obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach pasa drogowego poszczególnych ulic,
- projektowana przebudowa ulic nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia,
- należy przestrzegać określonej technologii robót, zgodnie z zakresem ujętym w planie zagospodarowania terenu, przedmiarze robót oraz Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót,
- wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZADANIE:

„Przebudowa ulic Tysiąclecia i Wodnej w miejscowości Łasin”

ADRES OBIEKTU:

**ul. Tysiąclecia
ul. Wodna
86-320 Łasin**

DZIAŁKI NR:

**626/2 i 644, obręb 0021 Miasto Łasin, Gmina Łasin
jednostka ewidencyjna 040603_4, Łasin - Miasto**

INWESTOR:

**Miasto i Gmina Łasin
ul. Radzyńska 2
86-320 Łasin**

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania
2. Opis techniczny
 - 2.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego
 - 2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - 2.3 Elementy, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
 - 2.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
 - 2.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników
 - 2.6 Środki techniczne i organizacyjne
 - 2.7 Ustawy i przepisy niezbędne do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

1. Podstawa opracowania

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 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 120, poz. 1126 z 2003 r.).

2. Opis techniczny

2.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Całość zamierzenia obejmuje realizację zadania pn. „Przebudowa ulic Tysiąclecia i Wodnej w miejscowości Łasin” na działkach nr 626/2 i 644, obręb Miasto Łasin, gmina Łasin.

Główne parametry geometryczne

- Długość - 621 m
- Szerokość nawierzchni asfaltowej – 5,5 - 6,0 m
- Szerokość ciągu pieszego – rowerowego – 2,0 – 3,5 m
- Wymiary miejsc postojowych z kostki betonowej – 2,5 x 5,0 m
- Powierzchnia asfaltowa jezdni i zatoki autobusowej – 4104 m²
- Powierzchnia nawierzchni z betonowej kostki brukowej - 3304 m²

2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie drogowym przewidzianym do przebudowy znajdują się linie energetyczne, linie telekomunikacyjne, wodociąg, gazociąg, ciepłociąg i kanalizacja sanitarna.

2.3 Elementy , które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Każdy element podlegający montażowi oraz roboty ziemne stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

2.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie realizacji robót budowlanych szczególną uwagę należy zwrócić uwagę na:

- roboty w pasie drogowym pod ruchem na niej,
- praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem,
- praca pod napowietrzną siecią energetyczną oświetlenia ulicznego,
- praca w pobliżu energetycznych linii kablowych,
- praca w pobliżu gazociągu i ciepłociągu.

Częste zagrożenia:

- wypadki komunikacyjne,
- obrażenia na skutek uderzeń lub przygniecenia,
- obrażenia na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami,
- upadki,
- osoby niepowołane w miejscu pracy.

Sporadyczne zagrożenia:

- spadające przedmioty (praca maszyn),
- zasypanie ziemią w wykopie,
- hałas.

2.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP :

- szkolenie wstępne w zakresie BHP,
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP,
- instruktaż stanowiskowy z szczególnym uwzględnieniem tematów:
 - 1) praca pod ruchem,
 - 2) praca w pobliżu energetycznej sieci oświetlenia ulicznego i w pobliżu energetycznych linii kablowych,
 - 3) praca w pobliżu gazociągu,
 - 4) praca w pobliżu ciepłociągów,
 - 5) współpraca z maszynami i pojazdami, sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn i sprzętu, praca w pobliżu napowietrznej linii energetycznej niskiego napięcia
 - 6) odzież robocza i ochronna,
 - 7) zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.

Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

2.6 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację w przypadku wystąpienia zagrożeń:

- zabezpieczenie budowy w kompletne zestawy znaków drogowych, urządzeń zabezpieczających i tablic ostrzegawczych;
- wymagana do wykonania organizacji ruchu na czas robót,
- wyposażenie pracowników w niezbędną odzież roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej,
- wykonanie planu zagospodarowania placu budowy,
- opracowanie planu komunikacji wewnętrznej na placu budowy,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- strefy szczególnie niebezpieczne powinny być dodatkowo ogrodzone i oznakowane dla uniemożliwienia dostępu osobom postronnym;
- materiały budowlane należy składać w wyznaczonych miejscach odpowiednio do tego celu przygotowanych,
- instalacje elektryczne na placu budowy realizuje się w postaci przewodów ruchomych o długości nie przekraczającej 50 m do poszczególnych odbiorników,
- urządzenia i instalacje należy poddawać okresowym przeglądom, pomiarom i próbom w terminach określonych przez pracowników dozoru i w instrukcji eksploatacji;
- zabrania się urządzania stanowisk pracy i składowisk bezpośrednio pod napowietrznymi liniami energetycznymi lub w odległościach mniejszych niż określone w odnośnych przepisach zależnie od napięcia dla danych linii;
- skrzynki rozdzielcze (rozdzielnice) należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych,
- wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętą technologią ich wykonania i obowiązującymi przepisami BHP;

- zabrania się wykonywania prac bez polecenia bezpośredniego przełożonego oraz poruszania się pracowników po terenie nie związanym bezpośrednio z powierzonymi zadaniami;
- wszyscy pracownicy zobowiązani są do niezwłocznego zawiadomienia przełożonego o dostrzeżonych nieprawidłowościach dotyczących BHP z jednoczesnym ostrzeżeniem o ewentualnych zagrożeniach współuczestników oraz inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia;
- każdy pracownik musi być poinformowany, że wszystkie przepisy i instrukcje dotyczące BHP znajdują się w biurze kierownika budowy;
- bezpośredni nadzór kierownictwa budowy nad pracami szczególnie niebezpiecznymi - w tym przypadku praca ludzi sprzętu i maszyn pod i w sąsiedztwie linii napowietrznej elektrycznej, w pobliżu energetycznych linii kablowych, ciepłociągów, gazociągów oraz praca ludzi i sprzętu pod ruchem.

Kierujący robotami powinien zabezpieczyć na okres trwania robót apteczkę pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku. Po zakończeniu prac teren budowy należy uprzątnąć.

2.7. Ustawy i przepisy niezbędne do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.)

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 z 2003 r.)

Rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz. U. Nr 7, poz. 30 z 1977 r.)

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 z 2001 r.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z 2002 r.)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 82, poz. 930 z 2000 r.)

Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o zmianie ustawy Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 129, poz. 1444 z 2001 r. z późn. zm.)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888 z 2004 r.)

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. (Dz. U. Nr 24, poz. 141 z 1974 r. z późn. zm.)

- Ogólne specyfikacje techniczne (OST) Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych dla robót drogowych i mostowych :
- Projekt Organizacji Ruchu na czas robót

Wyżej wymienione ustawy, rozporządzenia i specyfikacje oraz projekty określają wymagania i warunki prowadzenia robót drogowych i stanowią podstawę opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”.