

1.1 OPIS TECHNICZNY

1.1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- ❑ Umowa z Miastem Leszno Nr MZD.272.41.2015
- ❑ Robocza inwentaryzacja stanu istniejącego nawierzchni i zjazdów przeprowadzona siłami własnymi.
- ❑ Mapa sytuacyjno – wysokościowa.
- ❑ Obowiązujące przepisy, normy, normatywy i wytyczne.
- ❑ Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku „o drogach publicznych” (Dz. U. z 2015, poz. 460 ., z późniejszymi zmianami,
- ❑ Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych Dz. U. z 2013 r.,poz. 687 z późn. zmianami);
- ❑ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz.U.z2013 , poz. 1409 ., z późn. zmianami);
- ❑ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska Dz. U. z 2013 , poz. 1232 z późn. zmianami; oraz o odpadach Dz. U. z 2013 r., poz.21 ze zm.
- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) ;
- ❑ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U .z 1999 r Nr 43, poz. 430 ze zmian.).
- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, spec. technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)
- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. z 2004 r. nr 130 poz. 1389)
- ❑ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 ze zmianami).

1.1.2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTU

Celem opracowania jest projekt na wykonanie przebudowy ul. 55 Pułk Piechoty w Lesznie od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do skrzyżowania z ul. Zygmunta Starego.

Wykonanie omawianej inwestycji ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu i wykonanie ścieżki rowerowej oraz dodatkowych miejsc parkingowych.

1.1.3 STAN ISTNIEJĄCY

Omawiany teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się na ulicy 55 Pułk Piechoty na terenie m. Leszno w województwie wielkopolskim, na działce nr 15/57, 15/71, 15/80, 15/118, 2/11, 3/3, 11/1, 33, 2/6, 25/15, 25/14, 26/25, 32, 1/130, Początek inwestycji znajduje się w km 0+000.00, to jest od ulicy Grunwaldzkiej, a koniec znajduje się na skrzyżowaniu z ul. Zygmunta Starego w km 0 + 588,60.

Istniejąca nawierzchnia terenu przeznaczonego pod inwestycję to nawierzchnia bitumiczna” szer7,0 m. Po prawej stronie występuje chodnik bitumiczny szer 2,40–2,80m.

Jest on w złym stanie, wymagający rozebrania i wykonania z kostki betonowej, za wyjątkiem odcinka przy Centrum Kosmetycznym , gdzie w 2015 r został ułożony nowy z miejscami parkingowymi.

Po lewej stronie na całym odcinku występuje chodnik bitumiczny szer. 4,0 m. Stan techniczny tego chodnika jest w złym stanie i należy przewidzieć wymianę całej konstrukcji.

Po tej samej stronie na odcinku od ul. Grunwaldzkiej do wjazdu do Sp. Mieszkaniowej między krawężnikiem a chodnikiem znajduje się pas zieleni z krzewami i drzewami. Z uwagi na projektowany parking dla samochodów osobowych istnieje konieczność wykarczowania krzewów.

Od wjazdu do Sp. Mieszkaniowej aż do ul. Sułkowskiego po lewej stronie znajduje się parking na samochody osobowe o nawierzchni bitumicznej ograniczony krawężnikiem betonowym.

Od ul Sułkowskiego do końca projektowanego odcinka między ścieżką pieszo – rowerową a jezdnią znajduje się pas zieleni z drzewami, które w ilości 5 szt należy wykarczować, z uwagi na niszczenie nawierzchni przez korzenie.

Nawierzchnia bitumiczna wraz z istniejącą konstrukcją na całej projektowanej ulicy jest w złym stanie. Podłoże gruntowe kwalifikuje się do grupy nośności G2. Badania uziarnienia

PRZEBUDOWA ULICY 55 PUŁKU PIECHOTY W LESZNIE

i wskaźnika piaskowego wskazują, że jest to grunt wątpliwy pod względem wysadzinowości. Do głębokości 2,4 m nie stwierdza się występowania zwierciadła wody gruntowej.

Dla rozpoznania konstrukcji istniejącej nawierzchni oraz podłoża gruntowego wykonano odwierty, które stanowią osobny załącznik. (sprawozdanie nr BGN/01/10/L55).

Na ulicy występuje następująca infrastruktura techniczna :

- sieć gazowa
- sieć teletechniczna
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa
- linia energetyczna NN

Odprowadzenie wód opadowych odbywa się powierzchniowo poprzez studzienki ściekowe do istniejącej kanalizacji.

Na podstawie pisma Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie Nr ZR-R/786/2015 z dnia 23 listopada 2015 r sieć wodociągowa oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej wymagają wymiany. (Urząd Miasta na powyższą naprawę zleci oddzielnie wykonanie projektu).

1.1.4 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

1.1.4.1 Założenia do projektowania

Dane techniczne istniejącego odcinka drogi

- | | |
|------------------------------------|---|
| - ulica szer. 7,0 m | – klasy Z, |
| - istniejąca nawierzchnia chodnika | – bitumiczna |
| - istniejąca szerokość chodnika | – 2,40 - 4,0 m , |
| - odwodnienie | – powierzchniowe, kanalizacja deszczowa |
| - kategoria ruchu | – KR 3 |

Po lewej stronie ulicy projektuje się ciąg pieszo - rowerowy o szer. 3,50 m o nawierzchni z betonu asfaltowego, natomiast po prawej stronie chodnik szer. 2,40 – 2,80 m z betonowej kostki brukowej gr. 8,0 cm na podsypce cementowo piaskowej.

Po lewej stronie od ul. Grunwaldzkiej do ul. Prusa projektuje się zatoki parkingowe, podłużne szer. 2,50 m oraz poprzeczne z umocnieniem dojeżdż do ciągu pieszo – rowerowego. Drzewa należy zabezpieczyć poprzez ułożenie wokół pnia krawężnika betonowego.

PRZEBUDOWA ULICY 55 PUŁKU PIECHOTY W LESZNIE

Po prawej stronie projektuje się chodnik z betonowej kostki brukowej gr 8,0 cm. Na podstawie badań geologicznych projektuje się rozebranie całej istniejącej konstrukcji ulicy i zastąpienie jej nową dostosowaną do istniejących warunków gruntowych i przewidywanego natężenia ruchu.

W związku z nadmiernym zniszczeniem krawężnika betonowego należy go wymienić na nowy posadowiony na ławie betonowej z oporem, wraz z ułożeniem ścieku z dwóch rzędów kostki betonowej.

Z uwagi na kursujące autobusy komunikacji projektuje się zatokę autobusową z kostki granitowej i krawężnikiem peronowym granitowym.

1.1.4.1 Przekroje normalne

Chodnik

- szerokości chodnika wynosi - 2,40 m ,
- kostka brukowa betonowa szara gr 8,0 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3,0 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5 \text{ MPa}$ gr. 10,0 cm (z dowozu z betoniarki)
- obrzeże betonowe 8 x 30 x 100 na ławie betonowej z oporem w miejscach koniecznych
- spadek poprzeczny do jezdni – 1,5%

Zatoki parkingowe

- szerokość zatoki - 2,50 – 4,50 m
- kostka brukowa betonowa szara gr.8,0 cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3,0 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5 \text{ MPa}$ gr. 20,0 cm
- krawężnik betonowy 15x30x100
- obrzeże betonowe 8x30x75
- spadek poprzeczny do jezdni – 1,50 %

Zjazdy do posesji

- kostka brukowa betonowa czerwona gr 8,0 cm na podsypce cementowo piaskowej gr 3,0 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem

o $R_m = 5 \text{ MPa}$ gr 20,0 cm

- krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100

Zatoka autobusowa

- kostka granitowa rzędowa 14x14 z wypełnieniem fug żywicą
- podbudowa betonowa C12/15 gr 20,0 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=5,0 \text{ Mpa}$ gr 20,0 cm
- krawężnik peronowy granitowy

Ścieżka pieszo - rowerowa

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr 4,0 cm i szer 3,50 m
- warstwa wiążąca z BA gr. 4,0 cm – szer. 3,50 m
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20,0 cm
- obrzeże betonowe 8 x30 x 100

Jezdnia

- warstwa ścieralna gr. 5 ,0 cm z BA
- warstwa wiążąca gr. 6,0 cm z BA
- geowłóknina 120/120
- podbudowa zasadnicza z BA gr 7,0 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20,0 cm
- wzmocnienie podłoża z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m 5\text{MPa}$ gr. 20,0 cm
- krawężnik betonowy 15x30x100 na ławie betonowej C12/15 z oporem.
(na przejazdach ścieżki pieszo-rowerowej na skrzyżowaniach zgodnie z poleceniem Zarządu Dróg Miejskich należy krawężnik obniżyć do 0,00 cm.)
- ściek z dwóch rzędów kostki betonowej gr 8,0 cm na ławie betonowej

1.1.4.2 Nawierzchnia chodnika , zjazdów, ścieżki, zatoki i jezdni

W ramach przebudowy zostaną wykonane niezbędne podstawowe prace:

1. wykonanie robót ziemnych na całej szerokości (koryto gł. 21,0 - 58,0 cm),

PRZEBUDOWA ULICY 55 PUŁKU PIECHOTY W LESZNIE

2. wykonanie stabilizacji gruntu cementem o $R_m=5,0$ MPa w betoniarnie i ułożenie jako warstwy odcinającej grubości 10 cm na chodniku , oraz 20 cm na zatoce parkingowej , zjazdach, zatoce autobusowej i jezdni
3. wymiana istniejącego krawężnika betonowego,
4. ustawienie obrzeża betonowego ,
5. wykonanie nowej nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr 8,0 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr 3,0 cm, na chodniku , zatoce parkingowej i zjazdach.
6. Wykonanie nawierzchni z kostki granitowej na zatoce autobusowej
7. Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego z wymianą całej konstrukcji na jezdni mi ciągu pieszo - rowerowej
8. Ułożenie ścieku z betonowej kostki brukowej gr. 8,0 cm i szer. 20,0 cm
9. Należy skanalizować skrzyżowanie z ul. Grunwaldzką.

1.1.4.3 Odwodnienie

Odwodnienie następuje powierzchniowo, poprzez studzienki ściekowe do istniejącej kanalizacji deszczowej . Lokalizacja wpustów istniejących i projektowanych wraz z rzędnymi posadowienia zamieszczona w odrębnym opracowaniu wod – kan.

1.1.4.4 Wykupy gruntów

Roboty drogowe mieszczą się w granicach istniejącego pasa drogowego ulicy 55 Pułku Piechoty należącego do Miasta Leszno , za wyjątkiem działki nr 15/118 należącej do Leszczyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.

1.1.4.5. Zieleń

Po lewej stronie, w miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym, zaprojektowano pasy zieleni ograniczone obrzeżem betonowym i krawężnikiem.

Należy wyciąć i wykarczować drzewa i krzewy wg. wykazu w oddzielnym załączniku.

Rosnące drzewa w pasie projektowanych parkingów należy zabezpieczyć poprzez obłożenie ich krawężnikiem betonowym.

1.1.4.6 Przyjęte rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe

Początek projektowanego odcinka – km 0 + 000,00

Koniec projektowanego odcinka – km 0 + 588,60

Podstawowe uwarunkowania determinujące przebieg trasy ulicy to :

- maksymalna zgodność jej przebiegu z planami zagospodarowania przestrzennego,

PRZEBUDOWA ULICY 55 PUŁKU PIECHOTY W LESZNIE

- geometria trasy odpowiada wymaganiom zawartym w „Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz.U.1999.43.430)

Przyjęta w opracowaniu geometria osi ulicy uwzględnia podstawowe wymagania projektowania ulicy w planie dla $V_p = 50$ km/h:

- promień łuku kołowego jest większy od minimalnego $R = 220,0$ m

W maksymalnym stopniu skoordynowano elementy geometryczne ulicy w planie i profilu podłużnym, zapewniając optymalną płynność ulicy.

- prosta od km 0 + 000,00 do km 0 + 070,03

- łuk kołowy $R = 1000,00$ m od km 0 + 070,03 do km 0 + 144,08

- prosta od km 0 + 144,08 do km 0 + 588,60

Zaprojektowana niweleta ulicy uwzględnia podstawowe kryteria określone w Dz.U.1999.43.430:

- dostosowanie jej przebiegu do ukształtowania terenu, z równoczesnym zachowaniem wymaganych parametrów geometrycznych, powiązanie niwelety z założonymi punktami stałymi jak : powiązanie z niweletą sąsiednich odcinków ulic.

Przebieg niwelety, jest rozwiązaniem optymalnym, uwzględniającym w maksymalnym stopniu kryteria określone w D.U.1999.43.430. Zaprojektowana niweleta charakteryzuje się płynnym przebiegiem zapewniającym wysoki standard bezpieczeństwa i komfort wygody uczestników ruchu.

Podstawowe parametry techniczne niwelety:

- najmniejsze pochylenie niwelety wynosi 0,30 %, przy najmniejszym dopuszczalnym - 0,3 %

- największe pochylenie niwelety wynosi 1,40 %, przy największym dopuszczalnym – 9,0 %

- minimalny zastosowany promień łuku pionowego wklęsłego 1000,0 m, przy najmniejszym dopuszczalnym 1000,0 m.

Dla każdego łuku jest zapewniona wymagana odległość widoczności na zatrzymanie.

- łuk pionowy wklęsły $R = 1000,00$ m

Początek od km 0 + 577,14 a koniec 0 + 587,86

1.1.4.7 Stała organizacja ruchu

Stała organizacja ruchu stanowi odrębny załącznik do projektu.

1.1.4.7 Inne urządzenia

UWAGA : W pasie drogowym ulicy mieści się następująca infrastruktura techniczna:

___ - linia energetyczna

PRZEBUDOWA ULICY 55 PUŁKU PIECHOTY W LESZNIE

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- linia telekomunikacyjna
- sieć gazowa

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zlokalizować sieci poprzez próbne wykopy, oraz poinformować właściciela sieci o rozpoczęciu robót.

Należy zwrócić szczególną uwagę na słupy sieci elektrycznej i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem podczas pracy ciężkiego sprzętu, oraz na sieć gazową..

Opracował:

Inż. Krzysztof Marchwicki

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zawartość części opisowej:

- 1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych,
- 3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- 4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
- 5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- 6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.
- 7) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - organizacja ruchu na czas budowy,
 - roboty przygotowawcze – rozbiórka elementów dróg i ulic,
 - obsługa geodezyjna przez cały czas trwania robót,
 - zabezpieczenie urządzeń infrastruktury technicznej,
 - wykonanie robót ziemnych,
 - wykonanie nawierzchni chodnika i zatoki
 - Wykonanie nawierzchni jezdni
 - roboty wykończeniowe.
- 8) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - Aleja Konstytucji 3 Maja
 - ulica Zygmunta Starego
 - ulica Sułkowskiego
 - ulica Maksymiliana Jackowskiego
 - ulica Kazimiery i Juliana Szpunarów
 - ulica Bolesława Prusa
 - ulica Władysława Wiecierzyńskiego

PRZEBUDOWA ULICY 55 PUŁKU PIECHOTY W LESZNIE

- ulica Grunwaldzka
- infrastruktura techniczna

9) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- wykonywanie robót pod ruchem,
- wykonywanie robót budowlanych ciężkim sprzętem będącym źródłem drgań i hałasu przekraczającego 100 dB w pobliżu budynków mieszkalnych,
- roboty zabezpieczające infrastrukturę techniczną.

W trakcie budowy będą wykonywane następujące roboty budowlane wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz):

- roboty wykonywane przy i na jezdni dróg,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów (rozładunek materiałów),
- roboty wykonywane przy urządzeniach technicznych.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Plan bioz powinien zawierać:

- zagospodarowanie placu budowy:
- ogrodzenie terenu budowy,
- drogi komunikacyjne,
- ciągi piesze,
- miejsca postojowe na terenie budowy,
- strefy niebezpieczne,
- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych,
- lokalizacja pomieszczeń higieniczno – sanitarnych,
- ochrona przeciwpożarowa,
- nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.

10) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

11) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką i bezpieczną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- roboty należy wykonywać zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego,
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich, oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami ,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń zawarte w planie bioz.

Opracował:

/inż. Krzysztof Marchwicki/

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany jako Projektant oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Projekt wykonawczy posiada wszystkie elementy pozwalające Wykonawcy robót wykonać zadanie.

Pracownia projektowa przenosi z dniem wykonania niniejszej umowy prawa majątkowe i autorskie na Zamawiającego i nie będzie wnosić z tego tytułu roszczeń.

Z poważaniem

/ inż. Krzysztof Marchwicki/

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Ja niżej podpisany jako Sprawdzający oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi, oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Projekt wykonawczy posiada wszystkie elementy pozwalające Wykonawcy robót wykonać zadanie.

Z poważaniem

/mgr inż. Paweł Kattner/