**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU   
LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

1. **Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym dla inwestycji pod nazwą *„Przebudowa ulicy Królowej Jadwigi, Waleriana Wróblewskiego i Krótkiej w Lesznie”*.

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje:

* Przebudowę jezdni ul. Królowej Jadwigi.
* Przebudowę zatok oraz miejsc postojowych.
* Przebudowę jezdni ul. Krótkiej.
* Przebudowę jezdni ul. Waleriana Wróblewskiego.
* Przebudowę jezdni ul. Boh. Westerplatte
* Przebudowę sieci wodociągowej.
* Przebudowę sieci kanalizacji ogólnospławnej.
* Przebudowę oraz rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej.
* Przebudowę sieci oświetlenia ulicznego.
* Przebudowę sieci elektroenergetycznej.
* Budowę sieci monitoringu wizyjnego.
* Budowę kanału technologicznego.
* Przebudowę terenów zielonych.
* Montaż elementów małej architektury.
* Prace wykończeniowe.

1. **Inwestor**

Miasto Leszno

ul. Kazimierza Karasia 15

64-100 Leszno

1. **Jednostka projektowa**

VIA2008 Pracowania Projektów Drogowych

Barbara Kosmacz

ul. Kościańska 7

62-066 Granowo

NIP 995-004-26-73; Regon 300832694

1. **Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa dróg gminnych ul. Królowej Jadwigi, ul. Krótkiej, ul. Waleriana Wróblewskiego oraz częściowo ul. Boh. Westerplatte w tym przebudowa jezdni, miejsc postojowych, opasek oraz również przebudowa sieci wodociągowej, kanalizacji ogólnospławnej, kanalizacji deszczowej, sieci oświetlenia ulicznego oraz budowę kanału technologicznego, monitoringu wizyjnego. Inwestycja obejmuje również wykonanie terenów zielonych oraz montaż elementów małej architektury.

Kategoria obiektu budowlanego:

* XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe
* IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy.
* XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

1. **Istniejący stan zagospodarowania terenu**

**Stan terenowo – prawny:** Teren objęty opracowaniem stanowi pas drogowy drogi gminnej   
ulicy Królowej Jadwigi oraz ciągów pieszych i rowerowych ulicy Waleriana Wróblewskiego oraz Krótkiej. Teren, na którym planuje się realizację projektowanej inwestycji zlokalizowany jest na działkach ujętych na stronie tytułowej projektu. Droga gminna została objęta opracowaniem   
na odcinku o łącznej długości 487 mb, a ciągi pieszo – rowerowe na odcinku o łącznej długości 378 mb.

**Lokalizacja obiektu:** Teren inwestycji obejmuje drogę gminną oraz gminne ciągi pieszo - rowerowe, które zlokalizowane są w miejscowości Leszno, w województwie wielkopolskim. Tereny przyległe stanowi zabudowa mieszkaniowa oraz usługowa.

**Uzbrojenie terenu:** W oparciu o mapę do celów projektowych, wywiad środowiskowy oraz o przeprowadzoną wizję lokalną w terenie, można stwierdzić, że w pasie drogowym drogi gminnej oraz ciągów dla pieszych i rowerów zlokalizowane są sieci uzbrojenia podziemnego takie jak: sieć kanalizacji ogólnospławnej, sieć wodociągowa, gazociągowa, telekomunikacyjna, energetyczna oraz oświetlenia ulicznego.

**Jezdnia:** Jezdnia drogi gminnej ul. Królowej Jadwigi istnieje o nawierzchni min.-asf.   
oraz o nawierzchni z kamienia o zmiennej szerokości od ok. 6,50 m do ok. 8,00 m. Krawędź jezdni ograniczona jest za pomocą krawężnika betonowego oraz kamiennego. Na całym odcinku jezdni zaobserwowano liczne ślady po remontach cząstkowych oraz liczne spękania i ubytki w warstwie ścieralnej. Stan techniczny nawierzchni jezdni na opracowywanym odcinku oceniono, jako niezadawalający. Jezdnia drogi gminnej (ciągu pieszo – rowerowego) ul. Krótkiej istnieje   
o nawierzchni min.-asf. o szerokości ok. 4,00 m. Krawędź jezdni ograniczona jest za pomocą krawężnika kamiennego. Na całym odcinku jezdni zaobserwowano nieliczne ślady po remontach cząstkowych oraz liczne spękania i ubytki w warstwie ścieralnej. Stan techniczny nawierzchni jezdni na opracowywanym odcinku oceniono, jako niezadawalający. Jezdnia drogi gminnej (ciągu pieszo – rowerowego) ul. Waleriana Wróblewskiego istnieje o nawierzchni z kostki betonowej   
o szerokości od ok. 3,00 m do ok. 4,50 m. Krawędź jezdni ograniczona jest jednostronnie   
za pomocą krawężnika betonowego. Na całym odcinku jezdni zaobserwowano liczne nierówności w warstwie ścieralnej. Stan techniczny nawierzchni jezdni na opracowywanym odcinku oceniono, jako niezadawalający.

**Miejsca postojowe:** w części jezdni ul. Królowej Jadwigi wyznaczone są miejsca postojowe. Miejsca postojowe usytuowane są równolegle (na odcinku od ul. Niepodległości do ul. Krótkiej) oraz pod skosem – kąt ok.45o (na odcinku od u. Krótkiej do ul. Bohaterów Westerplatte). Miejsca postojowe istnieją o nawierzchni min.-asf. o parametrach 2,50m x 6,00m lub 2,50m x 4,50m (5,00) m.

**Zjazdy:** Na przyległe do granicy pasa drogowego posesje istnieją w terenie zjazdy o nawierzchni kostki betonowej/ kamiennej/ płytek betonowych oraz min.-asf. o niezadowalającym stanie technicznym. Zjazdy od strony granicy pasa drogowego częściowo ograniczone są za pomocą obrzeża/ opornika betonowego o wym. 8/10x30 cm., zaś od strony krawędzi jezdni za pomocą krawężnika betonowego o wym. 15x30 cm.

**Ruch pieszych i rowerów:** Odbywa się po ogólnodostępnej jezdni drogi gminnej – ciągów pieszo – rowerowych oraz po istniejącym układzie chodników.

**Chodniki:** w terenie wzdłuż jezdni drogi gminnej istnieją chodniki o nawierzchni z kostki betonowej oraz z płytek betonowych o zmiennej szerokości od ok. 1,40 m do ok. 4,50 m. Chodniki wykazują liczne nierówności i ubytki w warstwie ścieralnej. Stan techniczny chodników oceniono, jako niezadowalający. Chodniki od strony jezdni ograniczone są za pomocą krawężnika betonowego/kamiennego o wym. 15x30 cm, zaś od strony granicy pasa drogowego za pomocą obrzeża betonowego o wym. 8x30 cm.

**Odwodnienie:** Odwodnienie przedmiotowego układu drogowego istnieje, jako powierzchniowe, za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych niwelety z odprowadzeniem wód będących skutkiem opadów atmosferycznych do elementów istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej.

1. **Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego**

**Informacje ogólne:** opis stanu istniejącego został opisany w punkcie F. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

**Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi:** inwestycja obejmuje przebudowę istniejących sieci uzbrojenia podziemnego tj. sieci oświetlenia ulicznego, sieci wodociągowej, sieci kanalizacji ogólnospławnej oraz budowę sieci kanalizacji deszczowej,budowę kanału technologicznego oraz sieci monitoringu wizyjnego (sieć energetyczna oraz światłowodowa).Na projektowanym odcinkach dróg nie występują kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną. Dokumentacja projektowa została uzgodniona przez dysponentów poszczególnych sieci.

**Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków:** projektowana inwestycja polegająca   
na wykonaniu nawierzchni dróg nie powoduje powstania ścieków wymagających odprowadzania   
i oczyszczania. Wody będące skutkiem opadów atmosferycznych spływające z terenu pasa drogowego odprowadzone zostaną powierzchniowo, poprzez spadki podłużne i poprzeczne niwelety z odprowadzeniem wód do przebudowywanej sieci kanalizacji ogólnospławnej.

**Układ komunikacyjny:** Parametry techniczne dróg przyjęte zostały w oparciu o obowiązujące rozporządzenia oraz wytyczne:

* Klasa techniczna drogi gminnej D
* Kategoria ruchu dla drogi gminnej KR2
* Prędkość do projektowania 30 km/h
* Szerokość jezdni drogi gminnej 4,00 - 6,00 m

**Sposób dostępu do drogi publicznej:** drogi objęte przebudową są to drogi gminne publiczne. Drogi objęte opracowaniem są połączone skrzyżowaniami z siecią dróg zlokalizowaną na terenie miasta Leszno.

**Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu:** w zakresie sieci i urządzeń uzbrojenia terenu projektuje się:

* **Sieć kanalizacji ogólnospławnej:**
* W ul. Królowej Jadwigi odcinku od ul. Niepodległości do ul. Boh. Westerplatte rury tworzywowych SN8 o średnicy Ø 600 mm
* W ul. Królowej Jadwigi odcinku od ul. Boh. Westerplatte do Al. Jana Pawła II rury PVC SN8 o średnicy Ø 315 mm
* W ul. Krótkiej rury PVC SN8 o średnicy Ø 315 mm
* W ul. Wróblewskiego rury PVC SN8 o średnicy Ø 315 mm
* Studnie kanalizacyjne Ø 500 – Ø1000 mm
* Przyłącza kanalizacyjne sanitarne z rur PVC Ø 160 mm
* Przyłącza kanalizacyjne ogólnospławne z rur PVC Ø 200 mm
* **Sieć wodociągową:**
* W ul. Królowej Jadwigi odcinku od ul. Niepodległości do Pl. Jana Komeńskiego (przy posesji nr 3b – 2) rury PE / PVC PN 10 o średnicy Ø 160 mm
* W ul. Królowej Jadwigi odcinku od Pl. Jana Komeńskiego do Al. Jana Pawła II (przy posesji nr 3b – 2) rury PE / PVC PN 10 o średnicy Ø 110 mm
* W ul. Krótkiej i w ul. Wróblewskiego rury PE / PVC PN 10 o średnicy Ø 110 mm
* Przyłącza wodociągowe z rur PE SN8 o średnicy Ø 40-63 mm
* Przyłącza wodociągowe z rur PE / PVC SN8 o średnicy powyżej Ø 63 mm
* **Sieć kanalizacji deszczowej:**
* Z rur PVC SN8 Ø315 mm
* Przyłącza z rur PVC SN8 Ø160 mm
* Studnie kanalizacyjne Ø1000 mm
* Studzienki deszczowe Ø500 mm
* **Kanał technologiczny:**
* Kanalizacja podstawowa przekrój KTu1, KTp1.
* Ktu1 (1xDVK110 + 1xWMR mikrokanalizacja DB 7\*10X1,0\*UD + 3xRS OPTO40).
* Ktp1 (1xDVK110 + 1xWMP mikrokanalizacja DB 7\*10X1,0\*UD + 3xRS OPTO40+ 1xDVK160/SRS-G160).
* Studnie kablowe SKR – 1.
* **Sieć monitoringu wizyjnego:**
* Słupy dedykowane do monitoringu stalowe wys. 5,0 m.
* Kamera wieloobiektywowa z modułem PTZ.
* Kamera tubowa do analizy tablic rejestracyjnych.
* Kabel zasilający YKY 4x16 mm2.
* Kabel światłowodowy typu 48J 9/125 G.652D 4T12F
* **Sieć elektroenergetyczna (oświetlenia ulicznego):**
* Kabel YAKY 4x35 mm2
* Słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane stylizowane malowane proszkowo o wysokości 5,15 m, 6,00 m.

**Jezdnia:** jezdnia dróg gminnych została zaprojektowana w formie pieszo – jezdni (woonerf). Część przeznaczoną do ruchu pojazdów zaprojektowano o zmiennej szerokości od 4,00 m do 6,00 m o nawierzchni z kostki brukowej kamiennej nowej 15x15x15 cm. Kostka kamienna granitowa cięto-łupana płomieniowana szaro – ruda o wym. ok. 15x15x15 cm oraz z kostki betonowej (odcinki jednokierunkowe) prostokątnej bezfazowej o wym. ok. 3,9x10,4 cm, 13,9×13,9 cm, 13,9×15,7 cm, 13,9×17,4 cm, 13,9×19,2 cm, 13,9×20,9 cm gr. 8 cm o fakturze płukanej w kolorze szarym zgodnie z wskazaniem na planie sytuacyjnym. Część jezdna wydzielona zostanie za pomocą ścieków wykonanych z kostki kamiennej o wymiarach ok. 10x10 cm (w miejscu nawierzchni kamiennej) oraz z kostki betonowej prostokątnej bezfazowej o wym. ok. 3,9x10,4 cm, 13,9×13,9 cm, 13,9×15,7 cm, 13,9×17,4 cm, 13,9×19,2 cm, 13,9×20,9 cm gr. 8 cm o fakturze płukanej w kolorze grafitowym (w miejscu nawierzchni z kostki betonowej) o szerokości 20 – 40 cm. Jezdnię ul. Waleriana Wróblewskiego po stronie wschodniej zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej (odcinki jednokierunkowe) prostokątnej bezfazowej o wym. ok. 3,9x10,4 cm, 13,9×13,9 cm, 13,9×15,7 cm, 13,9×17,4 cm, 13,9×19,2 cm, 13,9×20,9 cm gr. 8 cm o fakturze płukanej w kolorze szarym zgodnie z wskazaniem na planie sytuacyjnym. Jezdnię ul. Boh. Westerplatte zaprojektowano z kostki kamiennej granitowej cięto-łupanej płomieniowanej szaro – rudej o wym. ok. 15x15x15 cm. Ograniczenie jezdni ul. Boh. Westerplatte zaprojektowano za pomocą ścieku z kostki kamiennej o szer. 20 cm oraz krawężnika kamiennego o wym. 15x30 cm. Pozostałą przestrzeń do granicy pasa drogowego zaprojektowano w formie opaski o zmiennej szerokości o nawierzchni z kostki betonowej betonowej prostokątnej bezfazowej o wym. ok. 3,9x10,4 cm, 13,9×13,9 cm, 13,9×15,7 cm, 13,9×17,4 cm, 13,9×19,2 cm, 13,9×20,9 cm gr. 8 cm o fakturze płukanej w kolorze szarym. Ograniczenie nawierzchni zaprojektowano za pomocą opornika betonowego o wym. 10x30 cm w kolorze szarym. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w części graficznej na rysunku nr 2 PS Plan sytuacyjny. Konstrukcja jezdni zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem.

**Miejsca postojowe:** wzdłuż jezdni zaprojektowano miejsca postojowe. Miejsca postojowe zaprojektowano, jako równoległe do osi jezdni oraz takie usytuowane pod kątem 45o. Miejsca postojowe zaprojektowano o parametrach 2,50 x 6,00 m (miejsca równoległe)   
oraz o parametrach 2,50 m x 5,00 m (miejsca usytuowane pod kątem). Miejsca postojowe zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej kamiennej granitowej cięto-łupanej płomieniowanej szaro – ruda o wym. ok. 15x15x15 cm. Dodatkowo wyznaczono miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnością o nawierzchni z kostki granitowej surowo łupanej o wymiarach 15x15x15 cm w kolorze czarnym. Konstrukcja miejsc postojowych zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem.

**Ciąg pieszo – rowerowy:** ul. Krótką oraz Waleriana Wróblewskiego po stronie zachodniej zaprojektowano, jako ciągi pieszo – rowerowe z dopuszczonym ruchem pojazdów mechanicznych o szerokości od ok. 4,50 m do ok. 6,50 m o nawierzchni z kostki betonowej prostokątnej bezfazowej o wym. ok. 3,9x10,4 cm, 13,9×13,9 cm, 13,9×15,7 cm, 13,9×17,4 cm, 13,9×19,2 cm, 13,9×20,9 cm gr. 8 cm o fakturze płukanej w kolorze szarym. Jezdnię ul. Waleriana Wróblewskiego po stronie wschodniej zaprojektowano o nawierzchni kostki betonowej betonowej prostokątnej bezfazowej o wym. ok. 3,9x10,4 cm, 13,9×13,9 cm, 13,9×15,7 cm, 13,9×17,4 cm, 13,9×19,2 cm, 13,9×20,9 cm gr. 8 cm o fakturze płukanej w kolorze szarym. Ograniczenie zaprojektowano za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 10x30 cm w kolorze szarym. Konstrukcja ciągu pieszo - rowerowego zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem.

**Droga dla pieszych i rowerów:** w ciągu ul. Boh. Westerplatte zaprojektowano odcinek drogi dla pieszych i rowerów o szerokości zmiennej od ok. 3,60 do 4,50 m o nawierzchni z kostki betonowej dwuteowej w kolorze szarym o wym. 16,5x20x8 cm. Ograniczenie drogi dla pieszych i rowerów zaprojektowano za pomocą obrzeża betonowego o wym. 8x30 cm w kolorze szarym. Konstrukcja drogi dla pieszych i rowerów zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem.

**Chodnik:** chodnik w pasie drogowym ul. Niepodległościzaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej płukanej w kolorze szarym o wymiarach 7,3x5,3x9,1 cm, 8,3x6,3x9,1 cm, 9,3x7,3x9,1 cm, 10,3x8,3x9,1 cm, 11,3x9,3x9,1 cm gr. 8 cm. Ograniczenie chodnika od strony jezdni zaprojektowano za pomocą krawężnika kamiennego o wym. 15x30 cm w kolorze szarym, zaś ograniczenie od strony granicy pasa drogowego zaprojektowano za pomocą obrzeża betonowego o wym. 8x30 cm w kolorze szarym. Konstrukcja chodnika zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem.

**Mała architektura**: zaprojektowano elementy małej architektury w postaci donic, siedzisk, koszy na odpady oraz parkometrów. Są to typowe elementy stosowane w pozostałej części miasta. Orientacyjną lokalizację tych elementów wskazano na Rys. nr 2 Plan sytuacyjny. Uwaga! Na etapie wykonywania robót budowlanych lokalizacja tych elementów może ulec zmianie   
w zależności od warunków terenowych. Szczegółowe rozwiązania dotyczące w/w elementów małej architektury przedstawiono kolejno na szczegółach konstrukcyjnych.

**Ukształtowanie terenu i układ zieleni:** przebieg projektowanych dróg nie ulega zmianie. Przebudowa dróg mieści się w pasie drogowym i jest dostosowana do istniejącego ukształtowania terenu. W związku z przebudowa dróg istniejące ukształtowanie terenu nie jest zmieniane. Pas drogowy posiada szerokość ok. 4,50 - 13,00 m. Projektowana jest nawierzchnia dróg o szerokości zmiennej 4,00 – 6,00 m. W ciągu ulicy Królowej Jadwigi zaprojektowano zielone rabaty, zaś w ciągu ul. Krótkiej zaprojektowano donice z zielenią. Pas terenu na skrzyżowaniu ul. Królowej Jadwigi, Boh. Westerplatte, Pl. Komeńskiego zostanie umocniony poprzez wykonanie warstwy humusu o grubości 15cm i obsiany mieszanką traw.

**Geometria:** Na początkach oraz końcach przebudowywanego odcinka w/w dróg istnieje konieczność dowiązania się do istniejącego profilu poprzecznego istniejącej jezdni o naw. min. – asf. oraz z kostki kamiennej.

**Sposób wykonania robót budowlanych:** Roboty zostaną wykonane przez wybraną firmę Wykonawczą, wyłonioną w drodze postępowania administracyjnego, która to wykonana zadanie   
za pomocą sprzętu zmechanizowanego i zasobu ludzkiego wg obowiązujących norm i przepisów.

1. **Układ drogowy w planie**

Trasy dróg objętych opracowaniem wynikają ściśle z przebiegu działek przeznaczonych pod zabudowę drogową. Przebieg dróg i sposób zagospodarowania jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Łączna długość odcinka przebudowywanych odcinków dróg wynosi 0+865 km. Geometrię oraz elementy trasy w planie przedstawiono na Rys. 2. Plan sytuacyjny.

1. **Układ drogowy w przekroju podłużnym**

Jezdnie dróg zostaną wykonane w poziomie otaczającego terenu. Niweletę przebudowywanej drogi zaprojektowano uwzględniając ukształtowanie terenu. . Niweleta dróg składa się z odcinków prostych, załamań i łuków pionowych. Niweletę zaprojektowano dowiązując się do niwelety nawierzchni przy założeniu zapewnienia minimalnych pochyleń podłużnych gwarantujących prawidłowe i sprawne odprowadzenie wód opadowych. Niweleta zapewnia również prawidłowe powiązanie z przyległym terenem.

1. **Układ drogowy w przekroju poprzecznym**

Dla części jezdni w przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie poprzeczne dwustronne   
o wartości 2,0%. Dla miejsc postojowych przyjęto pochylenie poprzeczne jednostronne o wartości 2%. Dla części pieszej w przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie jednostronne o wartości zmiennej dostosowanej do poziomu budynków oraz części jezdni.

1. **Odwodnienie**

Wody będące skutkiem opadów atmosferycznych spływające z terenu pasa drogowego odprowadzone zostaną do sieci kanalizacji ogólnospławnej oraz częściowo do sieci kanalizacji deszczowej (ul. Waleriana Wróblewskiego) za pomocą zaprojektowanych spadków podłużnych   
i poprzecznych niwelety. Wody będące skutkiem opadów atmosferycznych spływające z terenu pasa drogowego trafią poprzez ścieki do zaprojektowanych wpustów deszczowych, dalej poprzez studzienki deszczowe przyłączami fi 160/200 mm trafią do kolektora kanalizacji ogólnospławnej lub deszczowej. Wody będące skutkiem opadów atmosferycznych w całości zagospodarowane zostaną w obszarze pasa drogowego i nie spłyną na tereny przyległe.

1. **Przekroje konstrukcyjne drogi**

Konstrukcje jezdni przyjęto na podstawie ustalonej z Inwestorem kategorii ruchu: KR2.

**Konstrukcja jezdni o nawierzchni z kostki betonowej:**

**Obliczenie konstrukcji: KR2 dla G4 = hz \* 0,65 = 0,8 \* 0,65 min. = min. 52 cm;**

* Proj. Profilowanie i zagęszczenie podłoża, dostosowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne   
   nawierzchni.
* Proj. WUP warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR 20% o gr. 25 cm
* Proj. PP podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicz. C3/4 gr. 20 cm
* Proj. podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 gr. 20 cm
* Proj. nawierzchnia z kostki bet. pełnej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cem. – piask. gr. 3 cm

**Konstrukcja jezdni o nawierzchni z koski kamiennej:**

**Obliczenie konstrukcji: KR2 dla G4 = hz \* 0,65 = 0,8 \* 0,65 min. = min. 52 cm;**

* Proj. Profilowanie i zagęszczenie podłoża, dostosowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne   
   nawierzchni.
* Proj. WUP warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR 20% o gr. 25 cm
* Proj. PP podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicz. C3/4 gr. 20 cm
* Proj. podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 gr. 20 cm
* Proj. nawierzchnia z kostki kamiennej 15x15x15 cm ułożonej na podsypce cem. – piask. gr. 3 cm

**Konstrukcja miejsc postojowych o nawierzchni z kostki kamiennej:**

**Obliczenie konstrukcji: KR2 dla G4 = hz \* 0,65 = 0,8 \* 0,65 min. = min. 52 cm;**

* Proj. Profilowanie i zagęszczenie podłoża, dostosowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne   
   nawierzchni.
* Proj. WUP warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR 20% o gr. 25 cm
* Proj. PP podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicz. C3/4 gr. 20 cm
* Proj. podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 gr. 20 cm
* Proj. nawierzchnia z kostki kamiennej 15x15x15 cm ułożonej na podsypce cem. – piask. gr. 3 cm

**Opornik/obrzeże betonowy o wymiarach 8x30cm**

* Proj. ława betonowa z oporem, beton C12/15
* Proj. opornik betonowy o wym. 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr 5 cm
* Proj. opornik zaniżony będzie w stosunku do nawierzchni projektowanej o (-) 1 cm

**Opornik/obrzeże betonowy o wymiarach 10x30cm**

* Proj. ława betonowa z oporem, beton C12/15
* Proj. opornik betonowy o wym. 10x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr 5 cm
* Proj. opornik zaniżony będzie w stosunku do nawierzchni projektowanej o (-) 1 cm

**Krawężnik kamienny granitowy o wymiarach 15x30cm**

* Proj. ława betonowa z oporem, beton C12/15
* Proj. krawężnik kamienny o wym.15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr 5 cm
* Proj. krawężnik wyniesiony będzie w stosunku do nawierzchni projektowanej o (+) 1 - 12 cm

**Ściek z kostki betonowej o wymiarach 8x10x20cm szer. 20 cm**

* Proj. ława betonowa z oporem, beton C12/15
* Proj. ściek z kostki betonowej gr 8 cm o szerokości 20 cm na podsypce cementowo-piaskowej   
  gr 5 cm
* Proj. ściek zaniżony będzie w stosunku do nawierzchni projektowanej o (-) 1 - 2 cm

1. **Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

Parametry projektowanych dróg:

* Klasa techniczna drogi gminnej D
* Klasa obciążania ruchem KR2
* Prędkość do projektowania 30 km/h
* Przekrój poprzeczny 1x1; 1x2
* Szerokość jezdni drogi 4,00 - 6,00 m
* Długość dróg 865 m

Zestawienie powierzchni terenu:

* Powierzchnia pasa drogowego ul. Królowej Jadwigi – 5473 m2
* Powierzchnia jezdni – 2367 m2
* Powierzchnia miejsc postojowych – 735 m2
* Powierzchnia opasek – 2246 m2
* Powierzchnia biologicznie czynna – 125 m2
* Powierzchnia pasa drogowego ul. Krótkiej – 685 m2
* Powierzchnia jezdni – 685 m2
* Powierzchnia pasa drogowego ul. Waleriana Wróblewskiego - 976 m2
* Powierzchnia jezdni – 976 m2
* Powierzchnia pasa drogowego ul. Boh. Westerplatte – 1220 m2
* Powierzchnia jezdni – 978 m2
* Powierzchnia ścieżki pieszo-rowerowej – 232 m2
* Powierzchnia biologicznie czynna – 10 m2

1. **Informacje i dane**

**Warunki terenowe:** Zgodnie z dziesiętnym podziałem regionalnym Polski wg Kondrackiego obszar badań znajduje się na terenie Wysoczyzna Leszczyńska (318.11). Rzędne wysokościowe otworów badawczego określone zostały orientacyjnie na podstawie mapy dostarczonej przez Zamawiającego,   
i wynoszą ok. 92,75-93,40 m n.p.m. Pod względem administracyjnym teren badań położony jest w miejscowości Leszno, woj. wielkopolskie. W celu określenia nośności podłoża gruntowego pod projektowane nawierzchnie dróg zostały wykonane zostały przy użyciu zestawy ręcznego. Na podstawie wykonanych badań zostały przyjęte następujące parametry podłoża gruntowego.

- grupa nośności podłoża gruntowego G4,

- głębokość przemarzania gruntów 0,8 m.

Podłoże gruntowe charakteryzują proste warunki gruntowo-wodne. W związku z powyższym obiekt budowlany zakwalifikowani do pierwszej kategorii geotechnicznej. Opinia geotechniczna znajduje się w załącznikach do projektu budowlanego.

**Informacja o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu:** Obszar inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego   
w rejonie centrum Leszna – część A przyjętego uchwałą nr XVII/247/2012 Rady Miejskiej Leszna z dnia 5 kwietnia 2012 r. Dla inwestycji polegających na przebudowie / budowie dróg określone są warunki kształtowania i zagospodarowania terenu w MPZP:

* Ustalenia dla terenów komunikacji oznaczonych na rysunku planu symbolami 14KDl – droga publiczna – lokalna, 23KDx – publiczny ciąg pieszy, 24KDx – publiczny ciąg pieszy, 25KDd – droga publiczna – dojazdowa, 29KDx – publiczny ciąg pieszy, 31KDd – droga publiczna – dojazdowa uwzględniają szczegółowe parametry określone z opracowaniach branżowych.
* Przestrzeń dróg może służyć do prowadzenia sieci uzbrojenia technicznego oraz lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej,
* Dopuszcza się zachowanie istniejących historycznych szerokości dróg publicznych dojazdowych KDd w obrębie zabytkowego założenia urbanistycznego miasta Leszna,
* Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w pasach dróg publicznych po uzgodnieniu warunków technicznych z właściwym zarządcą drogi,

Dla inwestycji polegającej na budowie / przebudowie ulic nie są określone warunki kształtowania   
i zagospodarowania terenu inne niż w/w.

**Informacja czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską**

Obszar inwestycji zlokalizowany jest na obszarze historycznego założenia urbanistycznego Miasta Leszno wpisanego do rejestru zabytków pod nr 975/A decyzją z dnia 20.08.1985 r.

**Określenie wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego**

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja nie leżą na terenach górniczych. Wobec powyższego nie określa się wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

**Informacja i dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

Inwestycja nie należy do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r.. Teren planowanej inwestycji położony jest poza obszarami objętymi ochroną przyrodniczą. Uciążliwość inwestycji zawiera się w granicach nieruchomości (działek pasa drogowego). Projektowana przebudowa ulic z nawierzchni utwardzonej na nawierzchnię utwardzoną wraz z pozostałymi zaplanowanymi robotami budowlanymi nie będzie stanowić zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników planowanego przedsięwzięcia.

**Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę**

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych.

Parametry dróg takie jak szerokość jezdni, pochylenie podłużne, nośność spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym. Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez przebudowę nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do wszystkich posesji przydrożnych bezwzględnie przyczynia się do ich poprawy.

**Inne niezbędne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Z uwagi na mało skomplikowany charakter obiektu budowlanego i robót budowlanych nie określa się dodatkowych danych.

1. **Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji**

Przedmiotowa inwestycja przebiegać będzie przez obszar działek ujętych na stronie tytułowej niniejszego projektu. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w granicach działek ujętych na stronie tytułowej projektu. Obszar oddziaływania obiektu wyznaczono na podstawie:

* Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967 z późniejszymi zmianami).
* Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645, 760 z późniejszymi zmianami).
* Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku   
  w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późniejszymi zmianami).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie   
  w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1643 z późniejszymi zmianami).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022 poz. 1518 z późniejszymi zmianami).

1. **Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy obiektu budowlanego**

**Zamierzony sposób użytkowania:** drogi objęte zakresem inwestycji stanowią sieć dróg zlokalizowanych w Lesznie. Drogi stanowią sieć ulic obsługujących ruch lokalny, po obydwu stronach dróg występuje zabudowa mieszkaniowa oraz usługowa.

**Program użytkowy obiektu budowlanego:** przedmiotem inwestycji jest przebudowa nawierzchni dróg (ulic) tj.: ul. Królowej Jadwigi, Krótkiej, Waleriana Wróblewskiego oraz Boh. Westerplatte o łącznej długości ok. 865 m w Lesznie. Niniejsze opracowanie ma na celu poprawę stanu technicznego i użytkowego wspomnianych dróg poprzez wykonanie przebudowy istniejącego zagospodarowania terenu. Projekt zakłada wybudowanie nowej nawierzchni dróg, nadanie trasom odpowiedniego przebiegu oraz rozwiązanie w normatywny sposób geometrii ich wzajemnych skrzyżowań. Drogi należą do kategorii dróg gminnych znajdujących się pod zarządem Inwestora zadania – Miasta Leszno. Drogi posiadać będą parametry klasy funkcjonalno-technicznej D (dojazdowe) oraz ciągów pieszych, pieszo-rowerowych, natomiast nawierzchnie spełniać będą wymagania nośności dla ruchu kategorii KR2. Projekt przewiduje przebudowę w/w dróg w formie pieszo-jezdni bez wydzielania chodników. Przewidywane jest odwodnienie powierzchniowe nawierzchni dróg z odprowadzeniem wód będących skutkiem opadów atmosferycznych do przebudowywanej sieci kanalizacji ogólnospławnej oraz częściowo do sieci kanalizacji deszczowej. Inwestycja również przewiduje przebudowę sieci wodociągowej, przebudowę z rozbudową istniejącej sieci kanalizacji oraz budowę kanału technologicznego oraz monitoringu wizyjnego. Drogi wyposażone są w istniejące oświetlenie, które wymaga przebudowy. W obszarze inwestycji występuje istniejące uzbrojenie terenu w postaci następujących sieci:

- napowietrzne linie energetyczne

- kablowe linie energetyczne

- sieć gazowa,

- sieć telekomunikacyjna kablowa i kanalizacyjna,

- sieć wodociągowa,

- sieć kanalizacji ogólnospławnej

- sieć kanalizacji deszczowej.

W związku z projektowaną inwestycją nie jest wymagana przebudowa wymienionych powyżej istniejących urządzeń infrastruktury technicznej.

1. **Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

**Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:** planowane przedsięwzięcie polegające na przebudowie nawierzchni ulic nie będzie wymagać stałego zapotrzebowania w wodę. Wystąpi jedynie niewielkie zapotrzebowanie na wodę w trakcie wykonywania robót związanych z realizacją przedsięwzięcia. W trakcie realizacji przedsięwzięcia zużycie wody występuje w minimalnym zakresie np. do zraszania podbudowy, około 50m3. Technologia przebudowy nawierzchni dróg i późniejsza eksploatacja nie generuje powstawanie ścieków sanitarnych. Minimalne ilości ścieków sanitarnych bytowych powstające w czasie realizacji inwestycji będą zbierane w przenośnych toaletach. Nie powstaną   
z tego tytułu żadne zagrożenia środowiskowe. Najistotniejszymi zanieczyszczeniami dla odbiorników wód opadowych i roztopowych z dróg są: zawiesina ogólna i węglowodory ropopochodne. Stężenie węglowodorów ropopochodnych w surowych wodach opadowych   
i roztopowych z nawierzchni dróg, uzależnione jest w głównej mierze od rodzaju zlewni oraz natężenia ruchu. Nawet dla wysokoobciążonych ruchem dróg krajowych, z reguły jest znacząco mniejsze od wartości granicznej = 15 mg/litr. Przedsięwzięcie polegać będzie na przebudowie nawierzchni dróg, na których ze względu na ich charakter odbywać się będzie ruch o bardzo małym natężeniu. W związku z powyższym nie wystąpi przekroczenie stężenia zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych. Wody opadowe z sieci kanalizacji deszczowej zostaną przekierowane do sieci kanalizacji ogólnospławnej, na końcu której zostaną oczyszczone w istniejącej oczyszczalni ścieków. Wody z terenu pasa drogowego w całości zagospodarowane zostaną na jego obszarze i nie wpłyną na stosunki wodne terenów przyległych.

**Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:** Wpływ na jakość powietrza w trakcie budowy przedsięwzięcia będzie miała emisja zanieczyszczeń z pojazdów. Będzie to emisja przede wszystkim pyłów (PM10, PM2,5), tlenku węgla (CO) oraz tlenków azotu (NO), a w przypadku gazów cieplarnianych dwutlenku węgla (pozostałe emisje są śladowe). Emisja spalin dotyczyć będzie silników pojazdów obsługujących budowę. Będzie to emisja krótkotrwała i niewielka, znacznie mniejsza od emisji obecnej. Wystąpi, zwłaszcza podczas korytowania drogi, emisja pyłowa, a podczas rozkładania warstw bitumicznych minimalna emisja par cięższych węglowodorów. Będą to emisje chwilowe i całkowicie lokalne. Środki zapobiegawcze przeciwdziałające tego typu emisjom to polewanie wodą nieutwardzonych dróg dojazdowych dla transportu ciężarowego, ogrodzenie placu składowego materiałów budowalnych ogrodzeniem np. z geowłókniną, czy też przykrywanie zmagazynowanych kruszyw folią czy brezentem.

**Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów:** Przebudowa nawierzchni dróg nie będzie wprowadzała do środowiska odpadów. Emisje będą pochodziły od użytkowników drogi i ich pojazdów w trakcie eksploatacji. W trakcie realizacji przedsięwzięcia powstawać będą odpady przedstawione w poniższej tabeli według klasyfikacji zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów.

**Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:** emisja hałasu w trakcie fazy budowy będzie pochodzić ze źródeł punktowych np. urządzeń, pojazdów ciężarowych, sprzętu budowlanego itp. Oddziaływania akustyczne na danym etapie przedsięwzięcia będą ograniczone zarówno w czasie (charakter okresowy, krótkotrwały), jak i przestrzeni (charakter lokalny). Emisja hałasu jest ściśle związana z przesuwającym się frontem robót budowlanych. Uciążliwość akustyczna zależna jest m.in. od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Dodatkową trudnością podczas oszacowywania emisji hałasu   
w otoczeniu robót drogowych jest ich indywidualny charakter związany m.in. ze zmiennym rodzajem stosowanego sprzętu i materiału, maszyn i urządzeń drogowych, zróżnicowaną długością i szerokością pasa robót, zmiennymi warunkami gruntowo-wodnymi, czy też różnicami w zagospodarowaniu otoczenia. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. nr 263, poz. 2202, ze zm.) poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom. W celu minimalizacji uciążliwości związanych z emisją hałasu podczas danego etapu prac przewidziano zastosowanie nowoczesnych urządzeń o możliwie najmniejszej mocy akustycznej i dobrym stanie technicznym, co pozwoli ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na klimat akustyczny. Ponadto zaleca się, aby czas budowy ograniczyć wyłącznie do pory dziennej (6.00-22.00) poprzez właściwe zaplanowanie procesu budowlanego oraz przestrzeganie zasady wyłączania silników w czasie przerw lub przestojów w pracy. Nawet takie krótkie przerwy   
w pracy sprzętu wpłyną na nieciągłość emisji hałasu, wraz z przesuwającym się frontem robót.   
W związku z tym hałas będzie zmienny w czasie i terenie, co wpłynie na zmienność (również czasowe zmniejszenie) uciążliwości związanych z hałasem. Oddziaływanie inwestycji na ludzi zamieszkujących w najbliższym sąsiedztwie przebudowywanych dróg ulegnie poprawie. Likwidacja nierówności podłużnych i poprzecznych istniejącej nawierzchni zmniejszy hałas   
z toczenia będącego składową oddziaływań akustycznych oraz poziom drgań. Zarówno w trakcie realizacji jak i eksploatacji nie będzie emitowane promieniowanie, w szczególności jonizujące   
i pola elektromagnetyczne.

**Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:** planowana inwestycja nie wpływa na istniejący drzewostan. Wykonanie przebudowy dróg nie powoduje konieczności usuwania zieleni. Powierzchnia ziemi nie ulegnie degradacji. Przewidywane jest zagospodarowanie pasów terenu na rabaty obsiane zielenią urządzoną oraz ustawienie donic na zieleń. Odwodnienie nawierzchni dróg będzie odbywało się powierzchniowo do sieci kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej. Wobec niewielkich zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych wynikających z małego natężenia ruchu drogowego, nie jest wymagane ich oczyszczanie. Jednakże ze względu na charakter odwodnienia wody zostaną oczyszczone w oczyszczalni ścieków.

1. **Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego**

Nawierzchnia projektowanych dróg została dostosowana do przebiegu istniejących urządzeń infrastruktury technicznej. W stanie istniejącym w pasie drogowym występują następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

* napowietrzne linie energetyczne
* kablowe linie energetyczne
* sieć gazowa,
* sieć telekomunikacyjna kablowa oraz kanał,
* sieć wodociągowa,
* sieć kanalizacji ogólnospławnej

W związku z powyższym nie występują kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną. Należy jedynie na poprzecznych przejściach sieci pod rabatami zamontować rury osłonowe.   
W przypadku stwierdzenia na mapie, bądź w terenie podczas wykonywania robót ziemnych związanych z wykopami lub korytowaniem występowania w bezpośredniej bliskości istniejących elementów infrastruktury technicznej takich jak przewody energetyczne i teletechniczne czy elementy innych sieci, należy zachować szczególną ostrożność. W takich przypadkach roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Drogi objęte opracowaniem są obecnie oświetlone. Projekt obejmuje przebudowę istniejącego oświetlenia.

1. **Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych. Parametry dróg takie jak szerokość jezdni, pochylenie podłużne, nośność nawierzchni spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym. Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez budowę nowych nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do wszystkich posesji bezwzględnie przyczyni się do ich poprawy.