

PROJEKTY REMONTÓW NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH ULIC W WYSZKOWIE

Nazwa Zamówienia: PROJEKTY REMONTÓW NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH ULIC: Gen. Józefa Sowińskiego, Kasztanowej, Komunalnej, Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego w Wyszkanie

Zamawiający: Gmina Wyszkanie
Aleja Róż 2, 07-200 Wyszkanie



Zespół wykonujący projekty nawierzchni asfaltowych ulic:

mgr inż. Mariusz Prędotka

Uprawnienia budowlane:
MAZ/0404/OWOM/05

inż. Czesław Prędotka

mgr inż. Czesław Prędotka
nr upr. St-49/88, Wa-757/94, Wa-340/01, MAZ/0184/POOM/04

Spis treści:

I. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Podstawa opracowania projektu.
- 1.2. Cel i zakres opracowania.
- 1.3. Opis stanu istniejącego – Karta przeglądu wraz z technologią naprawy
 - Ul. Kasztanowa
 - Ul. Komunalna
 - Al. Marsz. J. Piłsudskiego
 - Ul. Gen. J Sowińskiego
- 1.4. Plan Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 1.5. Uwagi Końcowe.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 2.1. Rys. 1. Plan orientacyjny
- 2.2. Rys. 2. Plan remontów. Ul. Kasztanowa
- 2.3. Rys. 3. Plan remontów. Ul. Komunalna
- 2.4. Rys. 4a. Plan rozbiórek. Al. Marsz. J. Piłsudskiego
- 2.5. Rys. 4b. Plan remontów. Al. Marsz. J. Piłsudskiego
- 2.6. Rys. 5a. Plan rozbiórek. ul. gen. J. Sowińskiego
- 2.7. Rys. 5b. Plan remontów. ul. gen. J. Sowińskiego

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że opracowana dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Czesław Prędoła
nr upr. St-49/88, Wa-757/94, Wa-340/01,
MAZ/0184/POOM/04

.....
podpis Projektanta

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Niniejsza dokumentacja projektowa została opracowana na podstawie Umowy zawartej pomiędzy Urzędem Miejskim w Wyszkanie reprezentowanym przez Burmistrza a firmą Probud Usługi Budowlane, Projekty i Nadzory, ul. Śreniawitów 3/26, 03-188 Warszawa.

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Rozporządzenie nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (art.62.ust.1)
- Rozp. Ministra Infr. z dnia 16 lutego 2005r w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz.U. Nr 67, poz. 582)
- zakres określony w zapytaniu ofertowym,
- plan sytuacyjny w skali 1:500 (kopia mapy zasadniczej)
- uzupełniające pomiary sytuacyjne wykonane przez jednostkę projektującą,
- inwentaryzację stanu istniejącego zagospodarowania terenu pasa drogowego,
- inwentaryzację stanu istniejących nawierzchni ulic,
- wytyczne uzyskane od Zamawiającego w zakresie technologii przebudowy istniejących nawierzchni,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA Warszawa 1997 r.
- Wiłun Z.: *Zarys geotechniki*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008.
- obowiązujące normy i przepisy prawne.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej która będzie podstawą do przeprowadzenia weekendowych remontów części ulic: Piłsudskiego, Komunalnej, Kasztanowej oraz Sowińskiego w Wyszkanie W zakres remontów będzie wchodzić wymiana warstwy ścieralnej istniejących nawierzchni wraz z regulacją kraterów ściekowych wpustów deszczowych, pokryw studni oraz części krawężników.

Remont omawianych ulic poprawi bezpieczeństwo i komfort korzystających z nich kierowców i pieszych oraz wpłynie znacznie na poprawę estetyki. Każdy z odcinków ulic wskazanych do remontów charakteryzuje się koniecznością przeprowadzania częstych napraw bitumicznych. Wykonanie nowych nawierzchni przyczyni się do finansowych oszczędności remontowych w przyszłych latach.

Zakres projektu przewiduje następujące etapy związane z remontem ulic:

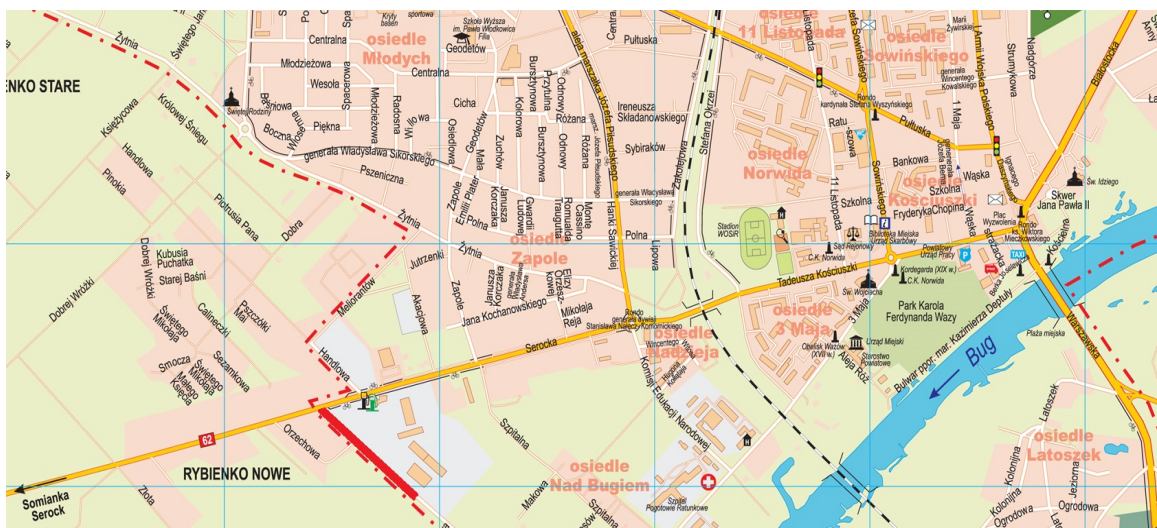
- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe (rozbiórki krawężników, nawierzchni z kostki brukowej, ścieków itp.)
- frezowanie warstw bitumicznych
- wbudowanie warstwy wyrównawczej bitumicznej
- ułożenie siatki wzmacniającej
- wbudowanie docelowych warstw bitumicznych
- odtworzenie oznakowania poziomego

3. Opis stanu istniejącego – Karta Przeglądu.

3.1. Ul. Kasztanowa.

3.1.1. Opis stanu istniejącego

numer drogi **440538W**
nazwa drogi **Kasztanowa**
zarządca drogi **Burmistrz Wyszkowa**



Plan orientacyjny. Lokalizację odcinka ul. Kasztanowej zaznaczono kolorem czerwonym.

Ul. Kasztanowa jest drogą gminną. Zaliczona jest do drogi lokalnej oznaczonej w planie symbolem 59KDL. Na odcinku wchodzącym w zakres planowanego remontu tj. od ul. Serockiej (dk 62) do siedziby firmy „Pomelac” jest drogą jednojezdniową o przekroju szlakowym. Nie narusza systemu wodnego i nie przebiega po terenach o charakterze zabytkowym.

Szerokość jej mieści się w przedziale od 4,2m do 4,5m z dwoma poszerzeniami (mijankami) o szerokości od 6,4m do 6,7m. Długość odcinka przewidzianego do remontu wynosi 363,1m.

Ulica posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego, grubości od 2 do 4 cm, ułożoną na podbudowie z prefabrykowanych płyt betonowych typu JOMB.

Konstrukcja drogi ograniczona jest obustronnie krawężnikiem wyniesionym na wysokość od 2 cm do 10 cm powyżej nawierzchni. Odprowadzenie wód odbywa się grawitacyjnie, spadkiem podłużnym.

W nawierzchni znajduje się 8 studni kanalizacyjnych. Pokrywy są w dobrym stanie, bez uszkodzeń.

W pasie drogowym zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja ściekowa (sanitarna)
- kable telefoniczne ziemne,
- napowietrzna linia energetyczna z lampami oświetlenia ulicznego,
- kable energetyczne ziemne,
- sieć gazociągowa



Ul. Kasztanowa. Stan Istniejący.

3.1.2. Charakterystyka uszkodzeń.

Na analizowanym odcinku rozpoznano i zarejestrowano uszkodzenia takie jak:

- spękania podłużne, poprzeczne i skupiska rys,
- deformacje trwałe (koleiny),
- łatanie nawierzchni,
- obniżone/podniesione studzienki,
- wyboje.

Stan nawierzchni analizowanego odcinka po okresie zimowym oceniono jako zły.

Warstwa ścieralna posiada bardzo liczne ubytki, miejscami sięgające podbudowy których zakres postępuje, szczególnie po okresie zimowym. Koleiny nie występują, co może świadczyć o tym, że podbudowa zasadnicza zachowuje swoją nośność pomimo ruchu samochodów ciężarowych dojeżdżających do stacji diagnostycznej oraz centrum logistycznego. Wierzchnia warstwa posiada liczne spękania siatkowe ze znacznymi wykruszeniami na krawędziach oraz luźnymi kawałkami nawierzchni (fotografia poniżej). Nawierzchnia odznacza się także bardzo licznym łataniem w ramach zabiegów utrzymaniowych, ale występują też nienaprawione spękania o dużym rozwarciu, a także wyboje.



Ul. Kasztanowa. Pęknięcia siatkowe.



Ul. Kasztanowa. Ubytki w warstwie ścieralnej.

Cześć krawężników posiada wykruszenia i jest rozprofilowana. Nie występują załamania krawędzi ani wysadziny.

Odwodnienie nie funkcjonuje prawidłowo. Woda zbiera się w zaniżeniach gdzie powstał ubytki.

Ogólne zestawienie danych:

| CHRAKTERYSTYKA | WYSTĘPOWANIE | UWAGI |
|------------------------------|--------------|--|
| Ubytki w warstwie ścieralnej | Tak | Zakres duży, sięgające całej grubości w. ścieralnej. |
| Koleiny | Nie | |
| Spękania warstwy ścieralnej | Tak | Siatkowe oraz poprzeczne, odbite od podbudowy, zakres duży. |
| Załamania krawędzi | Nie | |
| Wysadziny | Nie | |
| Łaty w warstwie ścieralnej | Tak | Łaty nieszczelnie połączone z nawierzchnią, pęknięcia i wykruszenia. |
| Oznakowanie poziome | Brak | Nie występuje |
| Bariery energochłonne | Brak | Nie występują |
| Odwodnienie | Tak | Odwodnienie grawitacyjne, zastoiska tworzą się w miejscach ubytków. |



Ul. Kasztanowa. Spękania oraz ubytki (zdjęcie udostępnione przez Zamawiającego).

3.1.3. Technologia naprawy

Na odcinku ul. Kasztanowej, od ul. Serockiej – km 0+000 do km 0+363,1 jezdnia odznacza się znaczną ilością spękań liniowych i siatkowych oraz łataniami w ramach zabiegów utrzymaniowych. Zabiegi wypełniania szczelin oraz łatania bardzo szerokiego zakresu ubytków byłyby trudne do realizacji z uwagi na ich znaczną ilość, zróżnicowanie przebiegu spękań nawierzchni oraz ogólny stan techniczny warstwy ścieralnej. Istniejące spękania siatkowe mogą zamienić się niebawem w wyboje i spowodować przedwczesną destrukcję podbudowy.

1. Aby, przedłużyć żywotność nawierzchni, poprawić estetykę i komfort akustyczny, należy:
 - Wykonać warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego AC8 S (KR 3-4) na powierzchni ok 619 m², na odcinku od km 0+237 do km 0+363,1 o średniej grubości 2 cm (zakres wskazano na Rys.2),
 - na pozostałym odcinku uzupełnić pojedyncze wyboje masą bitumiczną na gorąco,
 - ułożyć siatkę wzmacniającą do nawierzchni asfaltowych. Przewidziano siatki szklane powlekane asfaltem o wytrzymałości na rozciąganie >100 kN/m i wydłużeniu przy zerwaniu wzdłuż pasma <4,5% w miejscach uszkodzeń podbudowy oraz na całej powierzchni, na której przewidziano warstwę wyrównawczą. Siatkę ułożyć bezpośrednio pod warstwę ścieralną.
 - wykonać warstwę ścieralną z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11 S (KR 3-4) o grubości 4 cm, na powierzchni 1704m², obejmującą całą szerokość jezdni wraz z „mijkami”, na odcinku od km 0+000 do km 0+363,1. Istniejącą warstwę ścieralną należy pozostawić. Nie przewidziane jest frezowanie profilujące. Przed wykonaniem warstw bitumicznych należy zapewnić skropienie międzywarstwowe emulsją szybko-rozpadową.

Powyższe prace należy poprzedzić oczyszczeniem szczotkami mechanicznymi istniejącej nawierzchni aby zapewnić usunięcie błota, piasku i innych zanieczyszczeń oraz luźnych kawałków istniejącej nawierzchni.

2. Wykonawca wykona Inwentaryzację geodezyjną z opracowaniem niwelety jezdni. Należy zachować istniejący kierunek spadków poprzecznych. Nowe warstwy bitumiczne należy wyprofilować w taki sposób aby zapewniały prawidłowe odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni.

3. Celem jest w trybie planowym poszerzenie konstrukcji drogi z uwagi na jej przeznaczenie jednak nie jest to celem ani przedmiotem niniejszego opracowania.

Wobec powyższego istniejące krawężniki nie podlegają wymianie. W trzech najniższych miejscach niwelety należy wykonać zniżenie krawężników na odcinku 3m oraz odpowiednio wyprofilować pobocza w celu odprowadzenia wody poza jezdnię. Najniższe miejsca niwelety określi Wykonawca po wykonaniu warstwy wyrównawczej. Przybliżone lokalizacje wskazano na Rys. 2.

4. Istniejące pobocza gruntowe należy uporządkować, oczyścić z krzaków i wyprofilować na szerokości 1 m od krawędzi jezdni. Następnie uzupełnić humusem i obsiać trawą na powierzchni ok 530m².
5. Na etapie wykonania robót należy wykonać korektę wysokościową wszystkich elementów infrastruktury technicznej – zasuw, studnie kanalizacyjne, kratki wpustowe itp.
6. Cały zakres robót należy wykonać zgodnie z projektem remontów, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi stanowiącymi załącznik do niniejszego projektu, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną, oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracowanie i wdrożenie projektu tymczasowej organizacji ruchu dla każdej z dróg leży po stronie Wykonawcy.

3.2. Ul. Komunalna.

3.2.1. Opis stanu istniejącego

numer drogi **440546W**
nazwa drogi **Komunalna**
zarządca drogi **Burmistrz Wyszkowa**



Plan orientacyjny. Lokalizacja odcinka ul. Komunalnej zaznaczona kolorem czerwonym.

Ul. Komunalna jest drogą gminną. Pełni funkcję drogi lokalnej, która stanowi dojazd do kilku przedsiębiorstw przemysłowych. Jej łączna długość począwszy od ul. IAWP wynosi 404,2 m. Jest drogą jednojezdniową dwukierunkową. Nie narusza systemu wodnego i nie przebiega po terenach o charakterze zabytkowym.

Szerokość jej mieści się w przedziale od 6,0m do 6,2m z poszerzeniami na zjazdach publicznych do 14,6m. Konstrukcja drogi ograniczona jest obustronnie krawężnikiem wyniesionym na wysokość od 5cm do 10cm powyżej nawierzchni. Odprowadzenie wód odbywa się grawitacyjnie za pomocą spadków podłużnych.

Fragment ul. Komunalnej przy skrzyżowaniu z ul. IAWP (dł. 14m) posiada nawierzchnię bitumiczną w dobrym stanie technicznym, z którego wody opadowe odprowadzane są do dwóch wpustów deszczowych. Na tym odcinku nie są przewidziane roboty remontowe.

Na odcinku 128 m (pik. 0+000 do 0+128), droga posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego, grubości od 2 do 5 cm, ułożoną na podbudowie z prefabrykowanych płyt betonowych typu MON. Ten odcinek kwalifikuje się do remontu jak również kolejny 22 m o nawierzchni z płyt betonowych, które charakteryzują się dobrym stanem technicznym.

Nakładkę bitumiczną przewidziano na łącznym odcinku 150m, od km 0+000 do km 0+150 (zakres wskazano na Rys.3).



Ul. Komunalna. Stan istniejący (skrzyżowanie z ul. IAWP – początek robót remontowych).

W pasie drogowym zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- kable telefoniczne ziemne,
- napowietrzna linia energetyczna oraz lampy oświetlenia ulicznego,
- kable energetyczne ziemne,
- sieć gazociągowa
- sieć ciepłownicza
- wpusty deszczowe

3.2.2. Charakterystyka uszkodzeń

Na analizowanym odcinku rozpoznano i zarejestrowano szereg uszkodzeń:

- ubytki w warstwie bitumicznej
- spękania podłużne, poprzeczne, skupiska rys,
- szeroki zakres wykruszeń i luźnych kawałków nawierzchni bitumicznej
- deformacje trwałe, nierówności,
- łatanie nawierzchni,
- wyboje

Stan nawierzchni analizowanego odcinka po okresie zimowym oceniono jako zły. Warstwa ścieralna posiada bardzo liczne ubytki, miejscami sięgające podbudowy których zakres postępuje, szczególnie po okresie zimowym. Koleiny nie występują.

Wierzchnia warstwa posiada liczne wyboje i nierówności oraz spękania ze znacznymi wykruszeniami i luźnymi kawałkami nawierzchni. Nawierzchnia odznacza się także bardzo licznym łataniem w ramach zabiegów utrzymaniowych, ale występują też nienaprawione ubytki na całej grubości warstwy z betonu asfaltowego.



Ul. Komunalna. Wyboje, ubytki w nawierzchni bitumicznej.



Ul. Komunalna. Wyboje, ubytki w nawierzchni bitumicznej.

Ogólne zestawienie danych:

| CHRAKTERYSTYKA | WYSTĘPOWANIE | UWAGI |
|------------------------------|--------------|--|
| Ubytki w warstwie ścieralnej | Tak | Zakres duży, sięgające całej grubości w. ścieralnej. |
| Koleiny | Nie | |
| Spękania warstwy ścieralnej | Tak | Siatkowe oraz poprzeczne, odbite od podbudowy, zakres duży. |
| Załamania krawędzi | Nie | |
| Wysadziny | Nie | |
| Łaty w warstwie ścieralnej | Tak | Łaty nieszczelnie połączone z nawierzchnią, pęknięcia i wykruszenia. |
| Oznakowanie poziome | Brak | Nie występuje |
| Bariery energochłonne | Brak | Nie występują |
| Odwodnienie | Tak | Odwodnienie grawitacyjne, zastoiska tworzą się w miejscach ubytków. |

Na dalszym odcinku drogi, tj. od km 0+150 do km 0+390,2 gdzie znajduje się nawierzchnia z prefabrykowanych płyt betonowych typu MON o szerokości 6m występują liczne nierówności i ubytki betonu.

W kilku miejscach na tym odcinku, nastąpiła utrata nośności podłoża w wyniku czego doszło do załamania płyt nawierzchni, co charakteryzuje się zaniżeniem rzędnych nawierzchni, tworzeniem się zastoisk wody oraz klawiszowaniem płyt.

Ogłędziny nawierzchni betonowej przeprowadzone zostały w porze suchej oraz deszczowej.



Ul. Komunalna. Załamanie płyt betonowych w wyniku utraty nośności podłoża.



Ul. Komunalna. Istniejąca nawierzchnia z płyt typu MON.- zdjęcie w porze suchej.



Ul. Komunalna. Przykład załamania płyt betonowych w wyniku utraty nośności podłoża.



Ul. Komunalna. Przykład załamania płyt betonowych w wyniku utraty nośności podłoża.

Wykonanie nakładki bitumicznej na istniejącej podbudowie z płyt betonowych (odcinek od km 0+150 do 0+390,2) nie jest wskazane z uwagi na niedostateczną trwałość podbudowy oraz brak prawidłowego odprowadzenia wody z nawierzchni. Istniejąca podbudowa wymaga przeprowadzenia częściowej przebudowy z wykorzystaniem istniejących płyt w celu dostosowania jej parametrów do funkcji podbudowy zasadniczej pod przyszłe warstwy bitumiczne. Projekt przebudowy płyt nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

3.2.3. Technologia naprawy nawierzchni bitumicznej (km 0+000 do km 0+150).

Na odcinku ul. Komunalnej, od km 0+000 do km 0+128 jezdnia odznacza się znaczną ilością spękań i siatkowych, łataniami w ramach zabiegów utrzymaniowych oraz wykruszeń fragmentów nawierzchni bitumicznej. Zabiegi wypełniania szczelin oraz łatania tego zakresu ubytków byłyby trudne do realizacji z uwagi na ich znaczną ilość, zróżnicowanie przebiegu spękań nawierzchni oraz ogólny stan techniczny warstwy ścieralnej. Istniejące spękania siatkowe mogą zamienić się niebawem w wyboje i spowodować przedwczesną destrukcję podbudowy.

1. Aby, przedłużyć żywotność nawierzchni, poprawić estetykę i komfort akustyczny, należy:
 - Wykonać warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego AC 8 S (KR 3-4) na powierzchni ok 1222 m², na odcinku od km 0+000 do km 0+150 o średniej grubości 2 cm (zakres wskazano na Rys.3),
 - ułożyć siatkę wzmacniającą do nawierzchni asfaltowych. Przewidziano siatki szklane powlekane asfaltem o wytrzymałości na rozciąganie >100 kN/m i wydłużeniu przy zerwaniu wzdłuż pasma <4,5%, na całej powierzchni, na której przewidziano warstwę wyrównawczą. Siatkę ułożyć bezpośrednio pod warstwą ścieralną.
 - wykonać warstwę ścieralną z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S (KR 3-4) o grubości 4 cm, na powierzchni 1222 m², obejmującą całą szerokość jezdni wraz ze zjazdami (zakres wskazano na Rys. nr 3). Istniejącą warstwę ścieralną

należy pozostawić. Nie przewidziane jest frezowanie profilujące. Przed wykonaniem warstw bitumicznych należy zapewnić skropienie między warstwowe emulsją szybko-rozpadową.

Powyższe prace należy poprzedzić oczyszczeniem szczotkami mechanicznymi istniejącej nawierzchni aby zapewnić usunięcie błota, piasku i innych zanieczyszczeń oraz luźnych kawałków istniejącej nawierzchni.

2. Wykonawca wykona Inwentaryzację geodezyjną z opracowaniem niwelety jezdni. Należy zachować istniejący kierunek spadków poprzecznych.
Nowe warstwy bitumiczne należy wyprofilować w taki sposób aby zapewniały prawidłowe odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni.
Nawierzchnię w km 0+000 należy dowiązać wysokościowo do istniejącej nawierzchni na odcinku od km -0+045 do 0+000.
3. Zniszczone krawężniki podlegają wymianie na łącznej długości 30m (lokalizacja do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru przed rozpoczęciem robót).
4. Istniejące pobocza gruntowe należy uporządkować, oczyścić z krzaków i wyprofilować na szerokości 2 m od krawędzi jezdni. Następnie uzupełnić humusem i obsiać trawą na powierzchni ok 285 m².
5. Na etapie wykonania robót należy wykonać korektę wysokościową wszystkich elementów infrastruktury technicznej – zasuwy, studnie kanalizacyjne, kratki wpustowe itp.
6. Cały zakres robót należy wykonać zgodnie z projektem remontów, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi stanowiącymi załącznik do niniejszego projektu, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną, oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracowanie i wdrożenie projektu tymczasowej organizacji ruchu dla każdej z dróg leży po stronie Wykonawcy.

3.3. Al. Marszałka J. Piłsudskiego.

3.3.1. Opis stanu istniejącego

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| numer drogi | 440502W |
| nazwa drogi | Al. Marszałka J. Piłsudskiego |
| zarządca drogi | Burmistrz Wyszkowa |



Plan orientacyjny. Lokalizacja odcinka al. J. Piłsudskiego zaznaczona kolorem czerwonym.

Al. Józefa Piłsudskiego jest drogą gminną. Pełni funkcję drogi zbiorczej, która stanowi część ciągu komunikacyjnego Śródmiejskiej Obwodnicy Wyszkowa. Jej łączna długość wynosi 873,5m m. Jest drogą jednojezdniową dwukierunkową. Nie narusza systemu wodnego i nie przebiega po terenach o charakterze zabytkowym.

Na odcinku planowanych robót remontowych tj. od skrzyżowania z ulicą. Sikorskiego (pik. 0+000. Rys.4) do skrzyżowania z ul Żytnią (pik. 0+248) jezdnia charakteryzuje się następującymi parametrami.

Jej szerokość wynosi 7m i zwiększa się do 10,5 m w miejscach występowania pasów włączenia lub wyłączenia. Konstrukcja drogi ograniczona jest obustronnie krawężnikiem wyniesionym na wysokość ok 10cm powyżej nawierzchni. Przy obu krawężniach jezdnia znajduje się ściek przy krawężnikowy, trójkątny. Odprowadzenie wód odbywa do wpustów kanalizacji deszczowej obustronnym spadkiem poprzecznym.

Droga posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego, ułożoną na podbudowie bitumicznej. Na odcinku od km 0+032 do km 0+082 funkcjonuje pas włączenia o nawierzchni z kostki brukowej.



Al. J. Piłsudskiego. Stan istniejący.

W pasie drogowym zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- kable telefoniczne ziemne,
- napowietrzna linia energetyczna oraz lampy oświetlenia ulicznego,
- kable energetyczne ziemne,
- sieć gazociągowa
- sieć ciepłownicza
- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa

3.3.2. Charakterystyka uszkodzeń

Na analizowanym odcinku rozpoznano i zarejestrowano szereg uszkodzeń:

- spękania podłużne, poprzeczne, skupiska rys w warstwie ścieralnej; pęknięcia z wyraźnymi wykruszeniami na krawędziach lub z siatką pęknięć,
- wykruszenia i luźne kawałki nawierzchni bitumicznej
- deformacje trwałe, koleiny
- łatanie nawierzchni, łąta połączona z nawierzchnią nieuszczelnie (pęknięcia i wykruszenia)

Z powodu licznych nierówności nie zachowany jest komfort jazdy.

Stan nawierzchni analizowanego odcinka po okresie zimowym oceniono jako niezadowolający. Na całej długości odcinka występują obustronne koleiny oraz deformacje w śledzie kół pojazdów, szczególnie przy krawężnikach. Wysokość kolein mieści się w zakresie do 8cm.

Nawierzchnia odznacza się licznym łataniem w ramach zabiegów utrzymaniowych. Struktura łąt jest popękana i nie połączona szczelnie z nawierzchnią.

Wierzchnia warstwa posiada liczne nierówności oraz spękania ze znacznymi wykruszeniami i luźnymi kawałkami nawierzchni.



Al. J. Piłsudskiego. Istniejące uszkodzenia nawierzchni.

W nawierzchni z kostki brukowej na pasie włączenia zaobserwowano zaniżenie nawierzchni na odcinku ok 7m wraz z krawężnikami. W miejscu zaniżenia zbiera się woda opadowa, której obecność przyczynia się do postępowania uszkodzeń.

Ogólne zestawienie danych:

| CHRAKTERYSTYKA | WYSTĘPOWANIE | UWAGI |
|------------------------------|--------------|--|
| Ubytki w warstwie ścieralnej | Tak | |
| Koleiny | Tak | Szczególnie przy krawężnikach. |
| Spękania warstwy ścieralnej | Tak | Siatkowe oraz poprzeczne, odbite od podbudowy, zakres duży. |
| Załamania krawędzi | Tak | Pas włączenia z kostki brukowej. |
| Wysadziny | Nie | |
| Łaty w warstwie ścieralnej | Tak | Łaty nieszczelnie połączone z nawierzchnią, pęknięcia i wykruszenia. |
| Oznakowanie poziome | Tak | Przewidziane do odtworzenia wg rys. 4a. |
| Bariery energochłonne | Brak | Nie występują |
| Odwodnienie | Tak | Odwodn. do kanalizacji deszczowej za pomocą wpustów ulicznych. |



Al. J. Piłsudskiego. Istniejące deformacje trwałe nawierzchni oraz spękania poprzeczne.

3.3.3. Technologia naprawy nawierzchni bitumicznej.

Na odcinku Al. Marsz. J. Piłsudskiego, od km 0+000 do km 0+248 jezdnia odznacza się znaczną ilością spękań i siatkowych, łataniami w ramach zabiegów utrzymaniowych oraz wykruszeń fragmentów nawierzchni bitumicznej. Zabiegi wypełniania szczelin oraz łatania tego zakresu ubytków byłyby trudne do realizacji z uwagi na ich znaczną ilość, zróżnicowanie przebiegu spękań nawierzchni oraz ogólny stan techniczny warstwy ścieralnej. Istniejące spękania siatkowe mogą zamienić się niebawem w wyboje i spowodować przedwczesną destrukcję podbudowy.

1. Technologia remontu nawierzchni:

- Wykonać frezowanie warstw bitumicznych na średnią grubość 10cm na powierzchni 2034 m².
- Wykonać rozbiórkę nawierzchni z kostki brukowej 8cm, wraz z podsypką piaskową, na powierzchni 168 m². Zakres rozbiórek wskazano na Rys. 4a. Materiał rozbiórkowy stanowi własność Zamawiającego. Kostkę wykonawca ułoży na własnych paletach i przewiezie w miejsca wskazane przez Zamawiającego, na odległość do 4 km.
- Wykonać regulację przykrawężnikowego ścieku trójkątnego na łącznej długości 50m (lokalizacja do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru przed rozpoczęciem robót).
- Wykonać warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego AC 8 S (KR 3-4) o średniej grubości 2 cm na powierzchni rozebranej nawierzchni z kostki brukowej 168m².
- Wykonać warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC 8 S (KR 3-4) o grubości 6cm na powierzchni 2202 m². Zakres wskazano na Rys.4b,

- ułożyć siatkę wzmacniającą do nawierzchni asfaltowych. Przewidziano siatki szklane powlekane asfaltem o wytrzymałości na rozciąganie >100 kN/m i wydłużeniu przy zerwaniu wzdłuż pasma $<4,5\%$, na całej powierzchni frezowania. Siatkę ułożyć bezpośrednio pod warstwą ścieralną.
- wykonać warstwę ścieralną z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S (KR 3-4) o grubości 4 cm, na powierzchni 2202 m². Zakres wskazano na Rys. nr 4b.

Przed wykonaniem warstw bitumicznych należy zapewnić skropienie między warstwowe emulsją szybko-rozpadową.

Powyższe prace należy poprzedzić oczyszczeniem szczotkami mechanicznymi istniejącej nawierzchni aby zapewnić usunięcie błota, piasku i innych zanieczyszczeń oraz luźnych kawałków istniejącej nawierzchni.

2. Wykonawca wykona Inwentaryzację geodezyjną z opracowaniem niwelety jezdni. Należy zachować istniejący kierunek spadków poprzecznych.

Nowe warstwy bitumiczne należy wyprofilować w taki sposób aby zapewniały prawidłowe odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni.

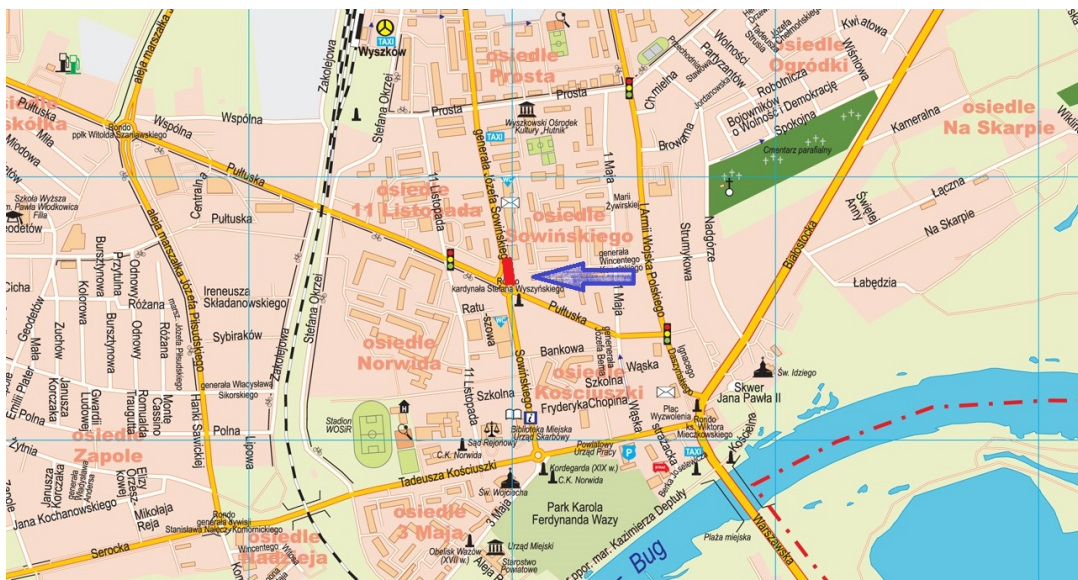
3. Istniejące krawężniki o wym. 20x30 należy wymienić/wyregulować i ustawić na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 na łącznej długości 50 m (lokalizacja do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru przed rozpoczęciem robót).
4. Istniejące pobocza gruntowe należy uporządkować, oczyścić i wyprofilować (zebrać nadmiar gruntu) na szerokości 1 m od krawędzi jezdni. Następnie uzupełnić humusem i obsiać trawą na powierzchni ok 440 m².
5. Na etapie wykonania robót należy wykonać korektę wysokościową wszystkich elementów infrastruktury technicznej – zasuwy, studnie kanalizacyjne, kratki wpustowe itp.
6. Oznakowanie poziome należy odtworzyć wg schematów na rys. 4b.
7. Cały zakres robót należy wykonać zgodnie z projektem remontów, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi stanowiącymi załącznik do niniejszego projektu, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną, oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracowanie i wdrożenie projektu tymczasowej organizacji ruchu dla każdej z dróg leży po stronie Wykonawcy.

3.4. Ul. Generała Józefa Sowińskiego

3.4.1. Opis stanu istniejącego

| | |
|----------------|------------------------------------|
| numer drogi | 440725W |
| nazwa drogi | Generała Józefa Sowińskiego |
| zarządca drogi | Burmistrz Wyszkuwa |



Plan orientacyjny. Lokalizacja odcinka J . Sowińskiego zaznaczona kolorem czerwonym.

Ul. G. J Sowińskiego jest drogą gminną. Pełni funkcję drogi zbiorczej, zlokalizowanej w centrum Wyszkuwa. Jej łączna długość wynosi 1115 m. Jest drogą jednojezdniową dwukierunkową. Nie narusza systemu wodnego i nie przebiega po terenach o charakterze zabytkowym.

Na odcinku planowanych robót remontowych tj. od ronda na skrzyżowaniu z ulicą Pułtuską, km 0+000 do km 0+056,5 (Rys.5a,b) jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 7,2m do 10,5m (poszerzenie przy wlocie do ronda). Wzdłuż remontowanego odcinka drogi znajdują się chodniki o nawierzchni z kostki betonowej oraz płytek chodnikowych. Lokalnie pomiędzy chodnikami a nawierzchnią remontowanej ulicy znajdują się trawniki.

Konstrukcja drogi ograniczona jest obustronnie krawężnikiem. Odprowadzenie wód odbywa do wpustów kanalizacji deszczowej obustronnym spadkiem poprzecznym.

W pasie drogowym zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- kable telefoniczne ziemne,
- słupy oświetlenia ulicznego,
- kable energetyczne ziemne,
- sieć gazociągowa
- sieć ciepłownicza
- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa



Ul. gen. J. Sowińskiego. Stan istniejący.

3.4.2. Charakterystyka uszkodzeń

Na analizowanym odcinku rozpoznano i zarejestrowano szereg uszkodzeń:

- spękania podłużne, poprzeczne, skupiska rys w warstwie ścieralnej; pęknięcia z wyraźnymi wykruszeniami na krawędziach lub z siatką pęknięć,
- wykruszenia i luźnych kawałki nawierzchni bitumicznej
- deformacje trwałe, koleiny
- łatanie nawierzchni,
- niezachowane spadki poprzeczne

Z powodu licznych nierówności nie zachowany jest komfort jazdy.

Stan nawierzchni analizowanego odcinka po okresie zimowym oceniono jako niezadowolający. Miejscami występują deformacje nawierzchni i koleiny sięgające 10cm głębokości.

Zaobserwowano również zniżenie nawierzchni na odcinku ok 12m wraz z krawężnikami. W miejscu zniżenie występuje studnia kanalizacyjna, nieszczelnie połączona z nawierzchnią.

Ogólne zestawienie danych:

| CHRAKTERYSTYKA | WYSTĘPOWANIE | UWAGI |
|------------------------------|--------------|--|
| Ubytki w warstwie ścieralnej | Tak | |
| Koleiny | Tak | Głębokość sięgająca 10cm |
| Spękania warstwy ścieralnej | Tak | Siatkowe oraz poprzeczne, odbite od podbudowy, |
| Załamania krawędzi | Nie | |
| Wysadziny | Nie | |
| Łaty w warstwie ścieralnej | Tak | Łaty nieszczelnie połączone z nawierzchnią, pęknięcia i wykruszenia. |
| Oznakowanie poziome | Tak | Przewidziane do odtworzenia wg rys. 5a. |
| Bariery energochłonne | Brak | Nie występują |
| Odwodnienie | Tak | Odwodn. do kanalizacji deszczowej za pomocą wpustów ulicznych. |



Al. J. Sowińskiego. Istniejące uszkodzenia nawierzchni.



Ul. J. Sowińskiego. Istniejące deformacje trwałej nawierzchni.

3.4.3. Technologia naprawy nawierzchni bitumicznej.

Prace remontowe przewidziano na odcinku od km 0+000 do km 0+056 wg rys. 5.a oraz 5.b.

1. Technologia remontu nawierzchni:

- Wykonać frezowanie warstw bitumicznych na średnią głębokość 10cm na powierzchni 458 m².

- Wykonać warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC8 S (KR 3-4) o grubości 6cm na powierzchni 458 m².
- ułożyć siatkę wzmacniającą do nawierzchni asfaltowych. Przewidziano siatki szklane powlekane asfaltem o wytrzymałości na rozciąganie >100 kN/m i wydłużeniu przy zerwaniu wzdłuż pasma <4,5%, na całej powierzchni frezowania. Siatkę ułożyć bezpośrednio pod warstwą ścieralną.
- wykonać warstwę ścieralną z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11 S (KR 3-4) o grubości 4 cm, na powierzchni 458 m².

Przed wykonaniem warstw bitumicznych należy zapewnić skropienie między warstwowe emulsją szybko-rozpadową.

Powyższe prace należy poprzedzić oczyszczeniem szczotkami mechanicznymi istniejącej nawierzchni aby zapewnić usunięcie błota, piasku i innych zanieczyszczeń oraz luźnych kawałków istniejącej nawierzchni.

2. Wykonawca wykona Inwentaryzację geodezyjną z opracowaniem niwelety jezdni. Należy zachować istniejący kierunek spadków poprzecznych.

Nowe warstwy bitumiczne należy wyprofilować w taki sposób aby zapewniały prawidłowe odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni.

8. Istniejące krawężniki o wym. 20x30 należy wyregulować/wymienić i ustawić na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 na łącznej długości 40 m (lokalizacja do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru przed rozpoczęciem robót).
3. Na etapie wykonania robót należy wykonać korektę wysokościową wszystkich elementów infrastruktury technicznej – zasuw, studnie kanalizacyjne, kratki wpustowe itp.
4. Oznakowanie poziome należy odtworzyć wg schematów na rys. 5b.
5. Cały zakres robót należy wykonać zgodnie z projektem remontów, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi stanowiącymi załącznik do niniejszego projektu, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną, oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracowanie i wdrożenie projektu tymczasowej organizacji ruchu dla każdej z dróg leży po stronie Wykonawcy.

4. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Branża: drogowa

4.1. Zakres robót

Zakres robót przy budowie drogi:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni i podbudowy,
- rozbiórka krawężników,
- Wykonanie nawierzchnia drogi, z mieszanki mineralno-asfaltowej,
- Montaż krawężników na ławie betonowej z oporem,
- Odtworzenie oznakowania poziomego,
- Zieleń.

4.2. Na działce występują elementy mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- kanalizacja teletechniczna
- sieć wodociągowa,
- sieć ciepłownicza
- słupy energetyczne, sieć energetyczna
- sieć gazowa

4.3. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Zagrożenie może występować podczas prac wykonywanych przy pomocy samochodu samowładkowego, walca, rozścielacza, koparki i innego sprzętu zmechanizowanego. Ze względu na niebezpieczeństwo należy zachować ostrożność podczas wykonywania jakichkolwiek czynności związanych z budową ulicy. Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia (w tym narzędzia pracy), które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji i być obsługiwane przez uprawnione osoby. Każdy samochód powinien być wyposażony w sygnał dźwiękowy jazdy wstecznej.

Podczas realizacji inwestycji występować będzie zagrożenie związane z ruchem pojazdów budowy.

4.4 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

- przed przystąpieniem do budowy należy pracowników przeszkolić i zapoznać z zasadami BHP na budowie.
- pracodawca oraz każda kierująca pracownikami musi mieć wiedzę, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na niej obowiązków, przepisów o ochronie pracy, w tym przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

4.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

- obowiązkowe wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej (kaski, kamizelki odblaskowe, obuwie właściwe, okulary ochronne itp.)
- Każdy samochód powinien być wyposażony i używać sygnał dźwiękowy jazdy wstecznej.
- prace wykonywane w pasie drogowym wykonywane będą na odcinkach oznakowanych.
- prace przy użyciu walca, rozścielacza, koparki i innego sprzętu zmechanizowanego będą przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót może być składowany bądź umieszczany wyłącznie w oznakowanym i przeznaczonym do tego miejscu.

- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także pogłębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie ze względu na możliwość wystąpienia nie zainwentaryzowanych elementów podziemnego uzbrojenia terenu.
- na czas zmroku i w nocy roboty w pasie drogowym należy oznakować światłem ostrzegawczym,
- wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zasadami BHP i sztuka budowlana.

5. Uwagi Końcowe.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót w systemie minimum 2 zmianowym w dniach: **rozpoczęcie - piątek godz. 22, zakończenie: (najpóźniej) poniedziałek godz. 4.00.** zgodnie z zapisami SST D 05.03.10. Każdy odcinek może być realizowany oddzielnie. Poza tym czasem jezdnie muszą być dostępne dla ruchu – bez utrudnień.