

PROJEKT ZAWIERA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot inwestycji.
3. Opis stanu istniejącego.
4. Warunki gruntowo – wodne.
5. Opis projektowanych rozwiązań – dotyczy branży drogowej.
6. Zestawienie powierzchni w granicach opracowania.
7. Zestawienie ilości krawężników, obrzeży, oporników i palisad (szacunkowe).
8. Regulacja urządzeń obcych i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu.
9. Oznakowanie pionowe i poziome.
10. Wytyczne dla Wykonawcy.
11. Uwagi końcowe.
12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | | |
|---|----------------|-----------------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 | Rys. nr 1/D |
| 2. Rodzaje nawierzchni i ukształtowanie wysokościowe terenu | skala 1:500 | Rys. nr 2/D |
| 3. Profil podłużny | skala 1:50/500 | Rys. nr 3.1/D ÷ 3.2/D |
| 4. Przekroje normalne | skala 1:50 | Rys. nr 4/D |
| 5. Szczegóły konstrukcyjne | skala 1:10 | Rys. nr 5.1/D ÷ 5.23D |

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY DROGOWEJ

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Miejskim Zarządem Dróg i Komunikacji w Kaliszu, a BPR OLPRO.
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.3. Mapa ewidencyjna w skali 1:500.
- 1.4. Wizja lokalna w terenie.
- 1.5. Ustalenia podjęte z Inwestorem.
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Infrastruktury z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz.U.2016.0.124
- 1.7. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych – Dz. U. z 2017r. poz. 2222, z 2018 r. poz.12, 138, 159, 317, 1356
- 1.8. Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych, wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad – załącznik do zarządzenia nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 12.06.2001 r.
- 1.9. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – załącznik do zarządzenia nr 32 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa ulicy Śródmiejskiej (droga powiatowa 6237P) na odcinku od ul. Harcerskiej (Rogátka Wrocławska) do Mostu Kamennego w Kaliszu - odcinek o długości ok. 420mb.

Teren inwestycji, stanowiący fragment głównej arterii komunikacyjnej z pocz. XX w., zlokalizowany jest w obszarze śródmiejskim o funkcji handlowo-usługowej i cechuje się zwartą zabudową pierzejową.

Zakres inwestycji obejmie swoim zakresem także skrzyżowania oraz odcinki ulic:

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| - Harcerskiej | - droga wojewódzka klasy Z – nr 450, |
| - Nowy Świat | - droga wojewódzka klasy G – nr 450, |
| - Tadeusza Kościuszki | - droga powiatowa klasy Z – nr 6198P, |
| - Fabrycznej | - droga gminna klasy L – nr 884118P, |
| - Krótkiej | - droga gminna klasy L – nr 884212P, |
| - Kazimierza Pułaskiego | - droga gminna klasy L – nr 884190P, |
| - Alei Wolności | - droga powiatowa klasy Z – nr 6176P, |
| - Mostowej | - droga gminna klasy L – nr 884264P, |

W ramach zadania wykonane zostaną następujące roboty budowlane w pasach drogowych ulic: Śródmiejskiej, Tadeusza Kościuszki, Fabrycznej, Krótkiej, Kazimierza Pułaskiego, Alei Wolności oraz Mostowej:

- remont i przebudowa istniejącej nawierzchni jezdni,
- remont i przebudowa chodników,
- budowa ścieżek rowerowych,
- budowa ścieżek pieszo-rowerowych,
- przebudowa istniejących oraz budowa nowych zatok postojowych,
- przebudowa istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych,
- wymiana istniejących pokryw studni telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych,
- wymiana istniejących naświetli piwnicznych,
- wycinka drzew,
- korekta istniejącej organizacji ruchu oraz przebudowa sygnalizacji świetlnej,
- wykonanie wszystkich niezbędnych robót budowlanych zapewniających prawidłowe połączenie przebudowywanych nawierzchni z nawierzchniami istniejącymi nie podlegającymi wymianie (np. na granicy pasa drogowego),

Ponadto, w ramach inwestycji konieczne będzie wykonanie niezbędnych robót budowlanych na działkach nie wchodzących w obręb pasa drogowego, ze względu na potrzebę wymiany zużytych elementów zagospodarowania terenu, ale też ze względu na potrzebę dowiązania nawierzchni występujących na tych działkach do przebudowywanych nawierzchni znajdujących się w obrębie pasów drogowych. Zakres robót obejmuje remont (lub wymianę na nowe) istniejących elementów zagospodarowania terenu, a w szczególności roboty te polegać będą na:

- remont nawierzchni chodników,
- remont nawierzchni dróg wewnętrznych,
- wymiana istniejących pokryw studni telekomunikacyjnych,

Zakres robót obejmuje działki:

1/3, 22/1, 53, 74/10, 75/4, 75/7, 77/16, 78/4, 78/7, 78/6, 96/1, 131/7 (131/2 przed podziałem) - obręb 35; 9/1, 13/1 (13 przed podziałem), 42/1, 85/3, 126 - obręb 36; 98 - obręb 43; m. Kalisz

3. Opis stanu istniejącego.

3.1. Informacje ogólne

Oś ulicy Śródmiejskiej tworzy czytelny układ urbanistyczny z zabytkową substancją architektoniczną. Układ cechuje się zwartą strukturą zabudowy o charakterze śródmiejskim na odcinku od Rogatki wrocławskiej do mostu Reformackiego, natomiast w obszarze dawnej grobli deformacji uległ ciąg zabudowy pierzejowej, gdzie nie przetrwała zabudowa z czasów sprzed II wojny światowej.

Teren objęty niniejszym opracowaniem stanowi pas drogowy ulic Śródmiejskiej a także odcinki ulic Tadeusza Kościuszki, Fabrycznej, Kazimierza Pułaskiego, Wał Staromiejski, Alei Wolności oraz Mostowej wraz z terenami bezpośrednio przylegającymi.

Teren inwestycji pełni funkcję komunikacyjną.

W ciągu ul. Śródmiejskiej znajduje się obecnie:

- jednokierunkowa, dwupasowa jezdnia o nawierzchni bitumicznej, o zmiennej szerokości 7,50 ÷ 11,00m;
- obustronne, utwardzone ciągi piesze, o zmiennej szerokości 2,00 ÷ 7,50 m, o nawierzchniach:
 - kostka betonowa Bauma w kolorze szarym oraz w kolorze czerwonym – na odcinku od Rogatki Wrocławskiej do ul. Tadeusza Kościuszki ,
 - kompozycja z płyt chodnikowych w kolorze grafitowym i kostki betonowej w kolorze jasnym szarym - na odcinku od ul. Tadeusza Kościuszki do Mostu Kamienego;
- zatoki postojowe dla samochodów osobowych - w ciągu ulicy Śródmiejskiej na odcinku od ulicy Harcerskiej do ulicy Tadeusza Kościuszki, o nawierzchni z kostki Bauma w kolorze czerwonym,
- most Reformacki na kanale rzeki Prosnicy, z jezdnią dwupasmową o nawierzchni bitumicznej i obustronnym, utwardzonym ciągiem pieszym o nawierzchni z płyt betonowych,
- pojedyncze drzewa liściaste – lipa, 3 szt., w obszarze istniejących zatok postojowych, na działce nr
- elementy małej architektury:
 - wiata autobusowa z zielenią towarzyszącą – nasadzenia pnączy w gruncie, działka nr 78/6;
 - słup ogłoszeniowy w pasie ciągu pieszego, działka nr 78/6,
 - słup ogłoszeniowy w pasie ciągu pieszego przy wale Staromiejskim,
 - stanowiska parkingowe roweru miejskiego w pasie ciągu pieszego na wysokości przystanku autobusowego, działka nr 78/6,
 - wiaty ogłoszeniowe/reklamowe w obszarze ciągu pieszego, działka nr 78/6,

- pomnik oraz betonowe donice miejskie, usytuowane w pasie ciągu pieszego przy Moście Kamiennym od strony Alei Wolności, działka nr 96/1,
- słup ogłoszeniowy przy murze klasztoru w południowej części, działka nr 98,
- słupy oświetlenia ulicznego usytuowane w pasie ciągu pieszego po stronie wschodniej ulicy,
- kosze na śmieci rozlokowane w całości terenu opracowania, w pasach ciągów pieszych,
- dwa parkomaty usytuowane w pasie ciągu pieszego w rejonie zatok postojowych,
- oznakowanie pionowe,
- elementy sygnalizacji świetlnej w rejonie skrzyżowania ulicy Śródmiejskiej z ulicami Harcerską i Nowy Świat oraz skrzyżowanie z ulicą Tadeusza Kościuszki i Fabryczną,
- sieci uzbrojenia terenu:
 - kanalizacja deszczowa,
 - kanalizacja sanitarna,
 - ciepłociąg,
 - wodociąg,
 - gazociąg,
 - linie elektroenergetyczne,
 - linie telekomunikacyjne.

Stan techniczny nawierzchni chodników i zatok postojowych, w przeważającej części określić należy jako zły, z zauważalnymi uszkodzeniami. Ponadto, różne materiały z jakich wykonane są nawierzchnie ciągów pieszych nie wpływają korzystnie na estetykę krajobrazu miejskiego na przedmiotowym odcinku ul. Śródmiejskiej i nie korespondują z założeniami reprezentacyjnego charakteru tej części miasta.

3.2. Charakterystyka istniejącego układu komunikacyjnego

Fragmety ulic objętych opracowaniem można podzielić na trzy zasadnicze przekroje drogowe:

► Ulica Śródmiejska oraz Aleja Wolności

Z komunikacyjnego punktu widzenia, pełnią rolę ulic obsługujących ściśle centrum miasta, zapewniając dojazd do wielu instytucji i obiektów takich jak: domy towarowe, banki, punkty usługowe itp. Ulica Śródmiejska zasadniczo wyposażona jest w jednokierunkową, dwupasową jezdnię o nawierzchni bitumicznej, o zmiennej szerokości 7,50 ÷ 11,00m (pas w kierunku ulicy Harcerskiej przeznaczony jest wyłącznie do ruchu rowerowego). Jednakże w rejonie skrzyżowania ulic Śródmiejskiej, Alei Wolności oraz Mostowej wyposażona jest w dodatkowy pas ruchu do skrętu w prawo oraz pas na którym zlokalizowany jest przystanek auto-

busowy, a jezdnia ma szerokość $13,00 \div 14,00\text{m}$. Aleja Wolności wyposażona jest w jednokierunkową dwupasową jezdnię o nawierzchni bitumicznej i szerokości zasadniczej $9,00 \div 10,00\text{m}$. Po obu stronach ulicy Śródmiejskiej oraz Alei Wolności zlokalizowane są chodniki dla pieszych o zmiennej szerokości wynoszącej $2,00 \div 7,50\text{m}$.

Ponadto w ciągu ulicy Śródmiejskiej na odcinku od ulicy Harcerskiej do ulicy Tadeusza Kościuszki oraz w ciągu Alei Wolności po obu stronach ulicy zlokalizowane są zatoki postojowe. Skrzyżowania ulicy Śródmiejskiej z ulicami Harcerską i Nowy Świat oraz skrzyżowanie z ulicą Tadeusza Kościuszki i Fabryczną są wyposażone w sygnalizację świetlną.

► Ulica Tadeusza Kościuszki, Fabryczna oraz Kazimierza Pułaskiego

Ulice te stanowią połączenie komunikacyjne pomiędzy Aleją Wojska Polskiego, ulicą Śródmiejską oraz ulicą Bankową. Na odcinkach objętych opracowaniem ulica Tadeusza Kościuszki oraz ulica Kazimierza Pułaskiego wyposażona jest w jednopasową, jednokierunkową jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokości $7,50 \div 8,00\text{m}$. Po obu stronach tych ulic zlokalizowane są chodniki dla pieszych szerokości $2,50 \div 4,00\text{m}$ oraz zatoki postojowe.

Ulica Fabryczna w obrębie skrzyżowania z ulicą Śródmiejską wyposażona jest w dwupasową, jednokierunkową jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości $6,00\text{m}$. Po obu jej stronach znajdują się chodniki o szerokości $3,00 \div 4,00\text{m}$.

► Ulica Mostowa oraz ulica Wał Staromiejski,

Stanowią one dojazd do lokali usługowych, obiektów użyteczności publicznej oraz parkingów zlokalizowanych w ich obrębach. Ulica Mostowa wyposażona jest w dwukierunkową jezdnię bitumiczną o szerokości $5,00\text{m}$ oraz chodnik zlokalizowany od strony południowej o szerokości $2,00\text{m}$. Ulica Wał Staromiejski wyposażona jest w dwukierunkową jezdnię o szerokości $3,50\text{m}$ o nawierzchni z kostki betonowej.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznych oraz chodników, w przeważającej części należy określić jako zły z zauważalnymi uszkodzeniami będącymi wynikiem intensywnej eksploatacji.

Nawierzchnie komunikacyjne na terenie objętym zakresem inwestycji odwadniane są poprzez istniejącą kanalizację deszczową.

4. Warunki gruntowo-wodne.



LABORTEST Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Jedlicka 9
61-315 Poznań
NIP: 7822862961

tel. 602 698 257
biuro@labortestbrzezinscy.pl
www.labortestbrzezinscy.pl
www.facebook.com/labortestbrzezinscy

**Biuro Projektowo-Realizacyjne
OLPRO Mariusz Olkisz
ul. Dekoracyjna 3
65-722 Zielona Góra**

Opinia geotechniczna

INW002052

Data	15.05.2020
Opracował	P. Brzeziński
Numer	O20/200026
Strona	1 z 3

OPINIA GEOTECHNICZNA z badań nawierzchni oraz podłoża gruntowego ulicy Śródmiejskiej w Kaliszu, pow. kaliski

Rozpoznanie konstrukcji nawierzchni oraz podłoża ul. Śródmiejskiej, przeprowadzone w dniu 13 maja 2020 r. na 7 stanowiskach (punkty nr 1-7), w lokalizacjach i zakresie ustalonych przez Zleceniodawcę, przy zastosowaniu rdzeniowej wiertnicy mechanicznej do betonu oraz wiertnicy mechanicznej do geotechniki a także sondy stożkowej typu SD-10, pozwalają przedstawić następujące wnioski:

1. Przewierty przez konstrukcję nawierzchni wykazały następujący układ warstw:

- **nawierzchnia bitumiczna o wysokości od 7,0 cm do 14,0 cm** – stanowiska 1-5 i 7,
- **kostka granitowa o wysokości od 11,0 cm do 20,0 cm** - stanowiska nr 1-4, i 7,
- **podbudowa betonowa o wysokości od 10,0 cm do 13,0 cm** - stanowiska nr 5 i 6,
- **warstwa betonu i cegiel o wysokości 56,0 cm** – stanowisko 6.

Szczegółowy układ warstw konstrukcyjnych przedstawiono w „Kartach otworów badawczych” oraz w dokumentacji fotograficznej.

- 2. Podłoże gruntowe nawierzchni rozpoznano na 6 stanowiskach (nr 1-4, 6-7).** Stan gruntów określono na podstawie waleczkowania (grunty spoiste) oraz wyników sondowania sondą dynamiczną lekką DPL (grunty niespoiste)(wyłącznie stanowiska nr 3 i 4). W toku badań określono rodzaj gruntu, domieszki lub przewarstwienia, barwę, wilgotność i stan. Prowadzono także obserwację poziomu zwierciadła

Opinia geotechniczna
Biuro Projektowo-Realizacyjne
OLPRO Mariusz Olkisz

Numer: O20/200026

Data: 15.05.2020
Strona: 2 z 3

wody gruntowej.

Na podstawie przeprowadzonych badań można przedstawić następujące wnioski i zalecenia:

Grunty ze względu na rodzaj i właściwości podzielono na następujące pakiety (dotyczy stanowisk 3 i 4): I – nasypy; II – grunty próchniczne i organiczne; III - osady akumulacji wodnolodowcowej, IV - osady akumulacji zastoiskowej, niemorenowe, nieskonsolidowane.

Do pakietu I zaliczono nasypy. W obrębie opisywanego pakietu wyróżniono następujące warstwy geotechniczne:

- Ia - nasypy niebudowlane [nN[PdH, Pd, c, ż]], wilgotne, w stanie średniozagęszczonym,
- Ib - nasypy budowlane [nB[Pd, ż]], wilgotne, w stanie zagęszczonym.

Pakiet II stanowią grunty próchniczne i organiczne, wykształcone w postaci piasków drobnych próchnicznych i namulów. W pakiecie tym, ze względu na rodzaj i stan gruntu, wyróżniono dwie warstwy geotechniczne:

- Ila- piaski drobne próchniczne i piaski drobne próchniczne na pograniczu piasków średnich próchnicznych [PdH, PdH/PsH], wilgotne i nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym,
- Ilb- namuły gliniaste, namuły gliniaste przewarstwione torfami, namuły przewarstwione pyłami i namuły piaszczyste przewarstwione torfami [Nmg, Nmg//T, Nm//Π, Nmp//T], wilgotne i mokre.

Do pakietu III zaliczono grunty akumulacji wodnolodowcowej, wykształcone w postaci piasków drobnych i piasków średnich. W pakiecie tym, ze względu na rodzaj i stan gruntu, wyróżniono następujące warstwy geotechniczne:

Illa- piaski drobne przewarstwione pospółkami, piaski drobne na pograniczu piasków pylastych i piaski pylaste [Pd//Po, Pd/Pπ, Pπ], wilgotne i nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym ($I_{d\text{śr.}} = 0,57$, wartość uśredniona z przedziału $I_d = 0,52 \div 0,60$),

IIlb- piaski średnie [Ps], nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym ($I_{d\text{śr.}} = 0,55$).

W obrębie pakietu IV zestawiono osady akumulacji zastoiskowej, wykształcone w postaci pyłów, które za PN-81/B-03020 zaliczono do grupy konsolidacji „C”. W pakiecie tym, ze względu na rodzaj i stan gruntu, wyróżniono następujące warstwy geotechniczne:

IVa- pyły przewarstwione piaskami pylastymi próchnicznymi [II//PπH], wilgotne, w stanie plastycznym ($I_{L\text{śr.}} = 0,35$),

IVb- pyły [II], wilgotne, w stanie twardoplastycznym ($I_{L\text{śr.}} = 0,25$).

W trakcie prowadzenia badań terenowych (maj 2020r.) w otworach badawczych nr 3 i 4 nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych na głębokości od 3,80m p.p.t. do 3,9m p.p.t., tj. na rzędnych od 100,4m n.p.m. do 100,6m n.p.m.

Niniejsze badania prowadzono w okresie niskiego stanu wód gruntowych, przy czym zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych poziom zwierciadła

Opinia geotechniczna
Biuro Projektowo-Realizacyjne
OLPRO Mariusz Olkisz

Numer: O20/200026

Data: 15.05.2020
Strona: 3 z 3

wód gruntowych może wahać się w granicach od +0,70m do -0,70m.

Omawiane podłoże można zakwalifikować do grupy nośności G2 lub gorszej jak G4 (G>4), z uwagi na znaczne miąższości nasypów niebudowlanych lub obecność gruntów organicznych.

Szczegółowy opis warunków gruntowo-wodnych wraz z proponowanym sposobem wzmocnienia przedstawiono na załączonych "Kartach otworów badawczych".

W załączeniu:

1. „Plan sytuacyjny”,
2. „Karty otworów badawczych”,
3. „Objaśnienia symboli i znaków”,
4. „Przekrój geotechniczny”,
5. „Tablica parametrów geotechnicznych”,
6. „Dokumentacja fotograficzna”.

LABORTEST Sp. z o.o. Sp.k.
mgr inż. Bartosz Brzezinski
Specjalista ds. badań
www.labortestbrzezinski.pl
tel. 602 698 257

5. Opis projektowanych rozwiązań – dotyczy branży drogowej.

5.1. Informacje ogólne.

Decyzja o wprowadzeniu do planu inwestycji miejskich zadania polegającego na rozbudowie ulicy Śródmiejskiej w Kaliszu oraz ulic bezpośrednio do niej przylegających, podyktowana została potrzebą przeprowadzenia przebudowy istniejących nawierzchni komunikacyjnych, potrzebą dostosowania elementów pasa drogowego do aktualnie istniejących potrzeb mieszkańców miasta oraz ze względu na konieczność podniesienia poziomu bezpieczeństwa uczestników ruchu zarówno zmotoryzowanych, pieszych jak i rowerzystów.

Przy doborze konkretnych rozwiązań projektowych kierowano się następującymi kryteriami:

- optymalne dostosowanie geometrii drogi pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zapewnienie optymalnej ilości miejsc postojowych,
- zapewnienie prawidłowego odwodnienia i oświetlenia drogi,
- zastosowanie rozwiązań konstrukcyjnych pozwalających na bezawaryjne funkcjonowanie zmodernizowanego układu drogowego,
- zagospodarowanie pasa drogowego również pod względem walorów estetycznych.

W wyniku rozbudowy ulicy wprowadzone zostaną następujące istotne zmiany w zagospodarowaniu terenu pasa drogowego:

- korekta geometrii skrzyżowań ulicy Śródmiejskiej z ulicami: Tadeusza Kościuszki, Fabryczną, Kazimierza Pułaskiego, Mostową oraz Aleją Wolności,
- przebudowa istniejących oraz likwidacja części zatok postojowych,
- przebudowa pasa na którym wyznaczono przystanek autobusowy na zatokę autobusową,
- likwidacja istniejącego obecnie kontrapasa rowerowego wyznaczonego w świetle ulicy Śródmiejskiej,
- budowa ścieżek rowerowych oraz ścieżek pieszo-rowerowych w ciągu ulicy Śródmiejskiej,
- zmiana geometrii istniejących zjazdów;
- zmiana lokalizacji słupów oświetlenia ulicznego i słupów sygnalizacji świetlnej kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu,
- przebudowa istniejącej i budowa nowej kanalizacji deszczowej;

Do projektowania poszczególnych elementów ulicy Śródmiejskiej przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| - kategoria ulicy | - powiatowa |
| - klasa ulicy | - Z |
| - prędkość projektowa | - $V_p = 50\text{km/h}$ |
| - szerokość jezdni (łącznie) | - $4,00 \div 7,00\text{m}$ |
| - szerokość pasa ruchu | - $3,00 \div 4,00\text{m}$ |
| - kategoria ruchu | - KR2 |

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| - obciążenie | - 115kN/oś |
| - szerokość chodników | - 1,70 ÷ 7,50m |
| - szerokość ścieżek rowerowych | - 2,00m |
| - grupa nośności podłoża | - G2 |

5.2. Roboty przygotowawcze i roboty ziemne.

5.2.1. Wycinka drzew.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót budowlanych, konieczne będzie dokonanie wycinki drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem pasa drogowego. Do wycinki przeznaczono 3 drzewa, które wskazano na rysunku nr 1/D. Pnie drzew pochodzące z wycinki należy pociąć na długość 1,00m (lub inny wymiar wskazany przez Inwestora), oraz przewieźć na składowisko Zamawiającego na odległość do 10 km. Pocięte drzewo przed odwiezieniem na składowisko Zamawiającego należy ułożyć oraz oznakować w sposób uniemożliwiający kradzież.

W zakres wycinki drzew i krzewów wchodzi następujące roboty:

- wycięcie drzew,
- karczowanie drzew po ścinie,
- usuwanie systemu korzeniowego pozostałego po wycince drzew wraz z zasypaniem i zagęszczeniem powstałego dołu,
- cięcie drzewa na pniaki długości 1m (lub inny wymiar wskazany przez Inwestora),
- przewiezienie drewna w miejsce wskazane przez Inwestora (teren Miasta Zielona Góra),
- karczowanie krzewów wraz z załadunkiem, wywozem i utylizacją,
- wywiezienie i utylizacja karpiny i gałęzi,

5.2.2. Roboty rozbiórkowe i roboty przygotowawcze.

Kolejnym etapem robót będzie całkowita rozbiórka konstrukcji istniejących nawierzchni komunikacyjnych, elementów drobnowymiarowych (takich jak np. krawężniki, obrzeża itp.), znaków drogowych, ogrodzeń i innych elementów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Orientacyjny zakres robót rozbiórkowych, przedstawia się następująco:

- frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni bitumicznej na głębokość średnio 14cm - około 4994 m²
Cały urobek pochodzący z frezowania, należy wywieźć poza teren budowy w miejsce wskazane przez Inwestora (na terenie miasta Kalisz).
- rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej wraz z podbudową (roboty związane z wykonaniem kanalizacji deszczowej) – około 2489m²

Rozbiórce ulegnie pozostała nawierzchnia z kostki kamiennej wraz z podbudową (łącznie grubość konstrukcji około 30cm). Materiał pochodzący z rozbiórki należy wywieźć poza teren budowy w miejsce wskazane przez Inwestora (na terenie miasta Kalisz).

- rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej wraz z podbudową (roboty związane z wykonaniem kanalizacji deszczowej) – około 256m²

Rozbiórce ulegnie pozostała nawierzchnia z kostki kamiennej wraz z podbudową (łącznie grubość konstrukcji około 30cm). Materiał pochodzący z rozbiórki należy pozostawić na placu budowy w celu ponownego wbudowania.

- rozebranie nawierzchni drogi z trylinki wraz z podbudową – około 200 m²

Rozbiórce ulegnie nawierzchnia z trylinki wraz z podbudową (łącznie grubość konstrukcji około 20cm). Materiał pochodzący z rozbiórki należy wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji.

- rozebranie nawierzchni zjazdów, parkingów oraz chodników z kostki betonowej gr. 8cm wraz z podbudową – około 2367 m²

Rozbiórce ulegnie nawierzchnia zjazdów, parkingów oraz chodników z kostki betonowej wraz z podbudową (łącznie grubość konstrukcji około 25cm). Po rozebraniu nawierzchni, kostkę brukową należy oczyścić i poddać selekcji, w celu wyodrębnienia materiału, który nadawać się będzie do ponownego wykorzystania (do decyzji inspektora nadzoru inwestorskiego). Wyselekcjonowany materiał należy odwieźć na magazyn Inwestora. Pozostałą część materiału rozbiórkowego należy wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji.

- rozebranie nawierzchni zjazdów, parkingów oraz chodników – mozaika płyt betonowych oraz kostki betonowej gr. 8cm wraz z podbudową – około 1632 m²

Rozbiórce ulegnie nawierzchnia zjazdów, parkingów oraz chodników z kostki betonowej wraz z podbudową (łącznie grubość konstrukcji około 25cm). Po rozebraniu nawierzchni, kostkę brukową należy oczyścić i poddać selekcji, w celu wyodrębnienia materiału, który nadawać się będzie do ponownego wykorzystania (do decyzji inspektora nadzoru inwestorskiego). Wyselekcjonowany materiał należy odwieźć na magazyn Inwestora. Pozostałą część materiału rozbiórkowego należy wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji.

- krawężniki oraz obrzeża – łącznie około 1178m

Rozbiórce ulegną:

- krawężnik betonowy wraz z ławą betonową w ilości około 155mb,
- krawężnik kamienny wraz z ławą betonową w ilości około 932mb,
- obrzeże betonowe 8x30x100cm wraz z ławą betonową w ilości około 91mb,

Materiał kamienny pochodzący z rozbiórki należy oczyścić i przewieźć na magazyn Inwestora. Pozostałą część materiału rozbiórkowego należy wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji.

- rozebranie istniejącego oznakowania pionowego - 76 kompletów.
Materiał pochodzący z rozbiórki należy oczyścić i przewieźć na magazyn Inwestora.
- rozebranie stalowych barierek ochronnych – 10mb.
Materiał pochodzący z rozbiórki należy wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji.
- demontaż koszy stalowych – 18szt.
Materiał pochodzący z rozbiórki należy oczyścić i przewieźć na magazyn Inwestora.
- demontaż donic wykonanych z drewna – 2szt.
Materiał pochodzący z rozbiórki należy oczyścić i przewieźć na magazyn Inwestora.
- demontaż słupków przeszkodowych stalowych – 8szt.
Materiał pochodzący z rozbiórki należy oczyścić i przewieźć na magazyn Inwestora.
- demontaż słupków przeszkodowych betonowych – 7szt.
Materiał pochodzący z rozbiórki należy oczyścić i przewieźć na magazyn Inwestora.
- demontaż słupów ogłoszeniowych – 1szt.
Materiał pochodzący z rozbiórki należy oczyścić i przewieźć na magazyn Inwestora.
- demontaż i ponowny montaż pomnika Stefana Szolca-Rogozińskiego – 1szt.

Podane wyżej zestawienie robót rozbiórkowych oraz ich ilości mają charakter informacyjny.

Po wykonaniu prac przygotowawczych oraz robót związanych z budową infrastrukturą podziemnej (wg odrębnych opracowań) wykonane zostaną roboty mające na celu przygotowanie podłoża pod konstrukcję projektowanych nawierzchni drogowych. W tym celu konieczne będzie wykonanie niezbędnych zasadniczych robót ziemnych, zarówno wykopów jak i nasypów. Przyjęto, że materiał pochodzący z wykopów (grunty nie-spoiste) można wykorzystać do wykonania nasypów (przy założeniu, że zawartość gruntów organicznych nie będzie przekraczała 5%), po przedstawieniu przez Wykonawcę pozytywnych badań gruntu przewidzianego do wbudowania. Pozostały materiał niezbędny do wykonania nasypów należy dowieźć z dokopu (spoza terenu budowy). Materiał do wykonania nasypów powinien spełniać parametry określone w SSTWiOR. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 Drogi samochodowe, roboty ziemne.

5.3. Rozwiązania sytuacyjne.

Rozbudowywana ulica Śródmiejska na odcinku od ulicy Harcerskiej do ulicy Tadeusza Kościuszki posiadać będzie dwupasową jednokierunkową jezdnię o szerokości zasadniczej wynoszącej 7,00m (w obrębie skrzyżowania z ulicą Tadeusza Kościuszki szerokość jezdni wynosić będzie 6,00m). Od ulicy Tadeusza Kościuszki do skrzyżowania z Aleją Wolności przedmiotowa ulica wyposażona będzie w jednopasową, jednokierunkową jezdnię o szerokości zasadniczej 4,00m. W obrębie skrzyżowania z Aleją Wolności oraz ulicą Mostową szerokość jezdni będzie wynosić 4,50m. W celu zapewnienia możliwości skutecznego odprowadzania wód opadowych ale także w celu optycznego zawężenia jezdni mającego na celu uspokojenie ruchu, na całej dłu-

gości ulicy Śródmiejskiej (po obydwu jej stronach) zaprojektowano wykonanie części nawierzchni jezdni z kostki kamiennej ciętej (pasy o szerokości 30 lub 50cm przylegające do krawężników ograniczających jezdnię). Na odcinku od Hm 0+21,75 do Hm 1+35,81 zaprojektowano 5 zatok postojowych o zmiennych długościach od 9,00m do 25,00 m. Łącznie w ciągu ulicy Śródmiejskiej zaprojektowano 29 miejsc postojowych (w tym 3 miejsca postojowe dla pojazdów przewożących lub kierowanych przez osoby niepełnosprawne mające trudności w poruszaniu się). Stanowiska postojowe o wymiarach 2,50x5,60m lub 3,60x5,60m (dla pojazdów osób niepełnosprawnych ruchowo), usytuowane będą pod kątem 60° względem krawędzi jezdni. W celu poprawy bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu zdecydowano się na wyznaczenie ścieżki rowerowej o szerokości 2,00m biegnącej wzdłuż całego odcinka rozbudowywanej ulicy po jej zachodniej stronie. W celu ograniczenia możliwości poruszania się rowerzystów bezpośrednio przy krawędzi jezdni, postanowiono odsunąć projektowaną ścieżkę rowerową od krawędzi jezdni na odległość około 75cm a pas nawierzchni znajdujący się pomiędzy krawężnikiem a ścieżką rowerową wykonany zostanie z kostki surowo-łupanej która powinna zniechęcać cyklistów do poruszania się tą właśnie częścią pasa drogowego. Mając na uwadze potrzebę zapewnienia fizycznego i optycznego rozdzielenia ścieżki rowerowej od przylegającego do niej chodnika, zaprojektowano wykonanie pasa o szerokości około 20cm wykonanego również z kostki surowo-łupanej. W ciągu ulicy Śródmiejskiej zaprojektowano chodniki o szerokości zawierającej się w przedziale 1,50÷7,50m.

W miejscu istniejącego dzisiaj przystanku autobusowego wyznaczonego za pomocą oznakowania poziomego, wybudowana zostanie zatoka autobusowa o długości linii zatrzymania 20,00m, wydzielona konstrukcyjnie z jezdni.

W ramach przedmiotowego opracowania zakłada się również przebudowę ulic Tadeusza Kościuszki, Fabrycznej, Kazimierza Pułaskiego, Wał Staromiejski, Alei Wolności oraz Mostowej wyłączenie na odcinkach niezbędnych do prawidłowego powiązania wysokościowego oraz geometrycznego z nowym układem komunikacyjnym ulicy Śródmiejskiej.

Przebudowywane skrzyżowania:

- Hm 1+90,73 ul. Tadeusza Kościuszki - strona lewa,
- Hm 1+91,20 ul. Fabryczna - strona prawa,
- Hm 2+63,37 ul. Kazimierza Pułaskiego - strona prawa,
- Hm 4+07,65 al. Wolności - strona prawa,
- Hm 4+13,52 ul. Mostowa - strona lewa,

Projektowane zjazdy:

- Hm 1+10,60 - strona prawa, zjazd indywidualny s=4,50m, l=8,82m,
- Hm 1+17,15 - strona lewa, zjazd indywidualny s=4,50m, l=6,55m,
- Hm 1+38,09 - strona lewa, zjazd indywidualny s=4,50m, l=6,70m,
- Hm 1+43,65 - strona prawa, zjazd indywidualny s=4,50m, l=6,59m,

- Hm 1+56,14 - strona lewa, zjazd indywidualny $s=4,50m$, $l=6,26m$,
- Hm 3+08,44 - strona prawa, zjazd publiczny $s=5,00m$, $l=3,01m$,
- Hm 3+10,73 - strona lewa, zjazd publiczny $s=5,00m$, $l=5,84m$,
- Hm 3+37,65 - strona lewa, zjazd publiczny $s=5,00$, $l=6,14m$,
- Hm 3+40,71 - strona prawa, zjazd publiczny $s=5,00m$, $l=4,22m$,

5.4. Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie.

Ze względu na ścisłe powiązanie projektowanej jezdni z terenami przyległymi (poziomy zjazdów i wejść do budynków oraz poziomy posadowienia uzbrojenia podziemnego), na etapie prac projektowych starano się zoptymalizować ukształtowanie terenu w sposób zapewniający jednocześnie prawidłowe odwodnienie drogi, jak też prawidłowe pod względem technicznym i wizualnym dowiązanie do istniejących terenów przyległych. Teren pasa drogowego projektowanego odcinka kształtowano wysokościowo w taki sposób, aby zapewnić sprawny spływ wód opadowych do projektowanych wpustów deszczowych, za pomocą odpowiednio dobranych spadków podłużnych i poprzecznych.

Zaprojektowano spadki podłużne o wartościach $0,300\% \div 2,800\%$, poszczególne odcinki profilu podłużnego drogi wyokrąglono łukami pionowymi o wartości $R=300m \div R=2000m$. Przekrój poprzeczny jezdni dwupasowej zaprojektowano ze spadkiem dwustronnym wartości $0\% \div 2\%$. Natomiast przekrój poprzeczny jezdni jednopasowej zaprojektowano ze spadkiem jednostronnym wartości 2% . Poziom jezdni po przebudowie zmieni się w stosunku do stanu istniejącego (w osi) od $-0,06 \div +0,10cm$.

5.5. Nawierzchnie

Z uwagi na fakt, że ciągi piesze, jako istotny element budujący wizerunek krajobrazu miejskiego, kształtowane powinny być za pomocą materiałów o wysokiej wartości estetycznej i użytkowej, przyjmuje się, że nawierzchnie chodników, zjazdów oraz ścieżki rowerowej, wykonane będą z płyt granitowych płomieniowanych w kolorze jasnym szarym.

Płyty chodnikowe kamienne o wym. 50×50 cm, układać należy, w nawiązaniu do dokumentacji ikonograficznej z okresu XX-lecia międzywojennego obszaru ul. Śródmiejskiej, we wzór zwany karo. Sposób ułożenia i odstępy między płytami nie powinny utrudniać poruszania się pieszych, niezależnie od stopnia sprawności, dlatego też stosować należy minimalne szerokości spoin.

Przyjęto umowny podział chodnika na część pasa komunikacyjnego – przestrzeń do poruszania się pieszych, pozbawiona jakichkolwiek przeszkód, oraz strefy bezpośrednio z nim związane - pasy pozakomunikacyjne, których przestrzeń wyznaczona zostaje za pomocą rysunku i materiału nawierzchni.

Pas ruchu pieszego wykonany z płyt granitowych (wzór karo) wyposażony zostaje w pas boczny z drobnej kostki łupanej w tym samym kolorze. W przestrzeni pasa bocznego przy pierzei budynków mieszczą się schody wejściowe oraz naświetla piwniczne.

Dodatkowo, ciąg pieszy oddzielony zostaje od ciągu rowerowego za pomocą pasa separacyjnego o szerokości 0,20m o nawierzchni z kostki granitowej łupanej. Z tego samego materiału wyznacza się pas boczny ścieżki rowerowej po stronie jezdni o szerokości 0,50 m.

W obszarach przejść dla pieszych płyty kamienne o wym. 50x50 cm zastępuje się płytami z tego samego materiału o wym. 25x25 cm.

Nawierzchnię ścieżki rowerowej należy układać z płyt kamiennych prostopadle do krawędzi.

5.6. Rozwiązania konstrukcyjne.

5.6.1. Przebudowywana jezdnia – nawierzchnia bitumiczna

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC11S - 5cm,
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC16W - 6cm,
- warstwa profilująca: beton asfaltowy AC16W - 4÷10cm,
- istniejąca konstrukcja

5.6.2. Przebudowywana jezdnia – nawierzchnia bitumiczna (odtworzenie nawierzchni po robotach związanych z kanalizacją deszczową):

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC11S - 5cm,
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC16W - 6cm,
- warstwa profilująca: beton asfaltowy AC16W - 4÷10cm,
- warstwa z kostki granitowej staro użytecznej - 15cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 C_{90/3} - 25cm,

5.6.3. Przebudowywana jezdnia – nowa konstrukcja nawierzchni

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC11S - 5cm,
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC16W - 6cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: beton asfaltowy AC22P - 8cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 C_{90/3} - 25cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym Rm 2,5 MPa - 15cm

5.6.4. Przebudowywana jezdnia – wyniesienie skrzyżowania

- warstwa ścieralna z kostki granitowej staroużytecznej, koloru szarego (oraz z kostki kamiennej granitowej łupanej z płyt ciętych płomieniowanych koloru czerwonego w obrębie przejazdu rowerowego) - 9cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 C_{90/3} - 25cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym Rm 2,5 MPa - 15cm

5.6.5. Projektowane ścieki przykrawężnikowe – szerokości 30 lub 50cm

- warstwa ścieralna z kostki granitowej ciętej 16/16, koloru szarego - 16cm,
- ława betonowa z betonu C12/15 - 23cm,

5.6.6. Projektowane ścieki przykrawężnikowe – szerokości 20cm

- warstwa ścieralna z kostki granitowej staroużytecznej, koloru szarego - 9cm,
- ława betonowa z betonu C12/15 - 23cm,

5.6.7. Projektowane zatoki postojowe

- warstwa ścieralna z kostki granitowej staroużytecznej, koloru szarego - 9cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 C_{90/3} - 25cm,

5.6.8 Projektowana zatoka autobusowa

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej granitowej łupanej z płyt ciętych płomieniowanych 15/17 (spoiny wypełnione masą żywiczną przeznaczoną do ruchu ciężkiego)
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm
- podbudowa zasadnicza z betonu C25/30 ze zbrojeniem stalowym rozproszonym - 20cm
w ilości 25kg/m³ (konsystencja betonu K-4)
- warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym Rm 2,5 MPa - 15cm

5.6.9. Projektowane chodniki, ścieżki rowerowe oraz ciągi pieszo-rowerowe

- warstwa ścieralna z płyt kamiennych 50x50cm, powierzchnia płomieniowana, koloru szarego - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 C_{90/3} - 10cm,

Nawierzchnię usytuowaną pomiędzy częścią chodnika wykonaną z płyt kamiennych a pierzeją budynków przylegających do chodnika, należy wykonać z kostki kamiennej (granitowej) surowo-łupanej o wym. 4/6.

W obrębach przejść dla pieszych płyty kamienne 50x50cm, należy zastąpić płytami 25x25cm oraz dwoma rzędami płyt 12,5x25cm (na łukach).

W celu poprawy bezpieczeństwa osób niewidomych i niedowidzących, zaprojektowano pasy ostrzegawcze z płyt chodnikowych granitowych płomieniowanych z wypustkami o wym. 50x50cm koloru szarego. Pasy ostrzegawcze należy wykonać na wysokości przejść dla pieszych, na długości krawężnika obniżonego, odsunięte od niego o 25cm (przy przejściu dla pieszych przez ścieżkę rowerową płyty ostrzegawcze wykonać po obu stronach ścieżki).

5.6.10. Projektowana powierzchnia przejezdna

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej granitowej łupanej z płyt ciętych płomieniowanych 15/17 - 15cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm,

- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 C_{90/3} - 25cm,
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym Rm 2,5 MPa - 15cm

5.6.11. Projektowana opaska

- warstwa ścieralna z kostki granitowej surowo-łupanej 9/11, koloru szarego - 9cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 C_{90/3} - 10cm,

5.6.12. Przebudowywane zjazdy

- warstwa ścieralna z płyt kamiennych 25x25cm, powierzchnia płomieniowana, koloru szarego - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 C_{90/3} - 20cm,

Uwaga:

We wszystkich nawierzchniach wykonanych z elementów kamiennych, spoiny należy wypełnić przy użyciu dedykowanych do tego celu mas żywicznych,

5.6.13. Elementy ograniczające nawierzchnie komunikacyjne.

Wszystkie krawężniki i obrzeża ustawiać na ławach betonowych z oporem wykonanych w deskowaniu z betonu C12/15 (konsystencja K-1). Krawężniki od strony chodników i terenów zielonych należy spoinować specjalistyczną zaprawą do fugowania.

Ze względu na historyczny charakter ulicy, krawężniki stosowane do ograniczania nawierzchni komunikacyjnych muszą posiadać podwójnie zfazowaną krawędź (zgodnie z rysunkiem nr 5.1/D „Szczegóły konstrukcyjne”).

5.6.13.1. Krawężnik kamienny prosty o wym. 15*30*100cm, 15*30*50cm lub 15*30*78cm

- ograniczenie zatoki autobusowej od strony peronu (wystający 15cm),
- ograniczenie ścieków od strony chodników, zieleni (wystający 8cm),
- ograniczenie ścieków od strony chodników (na obiekcie mostowym) (wystający 12cm),
- ograniczenie jezdni od strony chodników, ścieżek rowerowych i zieleni (wystający 12cm),
- ograniczenie miejsc postojowych oraz zatok postojowych od strony zieleni i chodników (wystający 8cm),
- ograniczenie jezdni na szerokości przejść dla pieszych (wystający 0cm),
- ograniczenie miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych od strony chodników (wystający 0cm).

Na łukach o promieniu $R \leq 25m$ należy stosować krawężniki łukowe o wym. 15*30*50cm lub 15*30*78cm o promieniu zgodnym z promieniem wyokrąglenia. Na pozostałych odcinkach należy zastosować krawężniki proste o wym. 15*30*100cm. Przejście z krawężników wystających 12cm na krawężniki zatopione na wysokości 0cm należy wykonać na odcinku 2m (spadek podłużny na chodniku w części przeznaczonej do ruchu pieszych nie powinien przekraczać 6%).

5.6.13.2. Krawężnik kamienny najazdowy o wym. 15*22*100cm lub 15*22*50cm,

- ograniczenie jezdni od strony zjazdów, zatok postojowych oraz parkingów (wystający 2cm),
- ograniczenie ścieku od strony zjazdów, zatok postojowych oraz parkingów (wystający 2cm),

5.6.13.3. Obrzeże kamienne o wym. 8*30*100cm

- ograniczenie chodników od strony zieleni,

5.6.13.4. Opornik kamienny o wym. 12*25*100cm

- ograniczenie zjazdów od strony chodnika, ścieżki rowerowej oraz zieleni,

5.7. Naświetla piwniczne.

W ramach przebudowy istniejących ciągów pieszych zakłada się przebudowę istniejących naświetli piwnicznych. Naświetla wykonane zostaną za pomocą opornika granitowego z fazą i wycięciem oraz osadzonym na nim kątowniku 4x4cm wraz z rusztem kratowym z płaskowników stalowych (w rozstawie co 30mm). Wszystkie zastosowane elementy stalowe muszą być ocynkowane i pomalowane proszkowo na kolor RAL 7016. Wszelkie wymiary oraz kształt wycięcia przedstawiono na rysunku nr **5.3/D**.

Należy przyjąć, że w ramach przebudowy naświetli piwnicznych konieczna będzie wymiana (odtworzenie części obmurowania tychże naświetli. Przyjąć należy, że wymiana (przebudowa) obmurowania sięgać będzie na głębokość średnio 0,5m poniżej poziomu chodnika. Obmurowanie należy wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

6. Zestawienie powierzchni w granicach opracowania.

Nazwa nawierzchni	Rodzaj nawierzchni	Jednostki	Powierzchnia
Przebudowywana jezdnia	nawierzchnia bitumiczna	m ²	2364
Przebudowywana jezdnia – wyniesienie skrzyżowania	kostka kamienna	m ²	182
Projektowane ścieki przykrawężnikowe	kostka kamienna	m ²	413
Przebudowywana jezdnia – drogi wewnętrzne	kostka kamienna	m ²	143
Projektowane zatoki postojowe	kostka kamienna	m ²	530
Projektowana zatoka autobusowa	kostka kamienna	m ²	198
Przebudowywane chodniki	plyty kamienne + kostka kamienna	m ²	3164
Projektowana ścieżka rowerowa	plyty kamienne	m ²	821
Projektowany ciąg pieszo-rowerowy	plyty kamienne	m ²	66
Projektowana powierzchnia przejezdna	kostka kamienna	m ²	14
Projektowane powierzchnia opaska	kostka kamienna	m ²	506
Przebudowywane zjazdy	plyty kamienne	m ²	227
SUMA			8628

7. Zestawienie ilości krawężników i obrzeży (szacunkowe).

Nazwa elementów	Jednostki	Ilość
Krawężnik kamienny 15*30*100cm, 15*30*50cm lub 15*30*78cm (łukowy)	m	891
Krawężnik kamienny najazdowy o wym. 15*22*100cm lub 15*22*50cm	m	261
Opornik kamienny o wym. 15*30*50cm lub 15*22*100cm	m	290
Obrzeże kamienny o wym. 8*30*100cm lub 8*30*50cm.	m	75
SUMA		1517

8. Regulacja urządzeń obcych i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu.

- regulacja pionowa studni kanalizacyjnych, skrzynek zaworów, zasuw i hydrantów – wg odrębnego opracowania (branża sanitarna),
- przebudowa oraz zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych – wg odrębnego opracowania (branża elektryczna);
- wymiana pokryw i włazów studni telekomunikacyjnych wraz z regulacją wysokościową - szt. 57
- wymiana istniejących studni telekomunikacyjnych na studnie typu ciężkiego – szt.5
- wymiana pokryw i włazów studni elektroenergetycznych – sygnalizacja świetlna wraz z regulacją wysokościową - szt. 13

W studniach telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych przewidziano wymianę włazów na takie, które umożliwiają ich wypełnienie materiałem użytym do budowy nawierzchni w bezpośrednim sąsiedztwie studni. Po zakończeniu robót, wypełnienie pokryw studni powinno stanowić wizualną „całość” wraz z przylegającymi nawierzchniami (rodzaj materiału, kolor, układ linii itp.) W przypadku studni narażonych na ruch pojazdów mechanicznych (jezdnie, zatoki postojowe i autobusowe, zjazdy) należy zastosować pokrywy typu ciężkiego.

- istniejący kable teletechniczne biegnące pod przebudowywanymi zjazdami należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną RHDPE 110mm – łączna długość: 50m

Referencyjny wygląd wjazdu po wypełnieniu elementami nawierzchni komunikacyjnych:



Referencyjny wygląd wjazdu przed wypełnieniem elementami nawierzchni komunikacyjnych:



9. Oznakowanie pionowe i poziome.

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

10. Wytyczne dla Wykonawcy.

- W czasie realizacji kontraktu, należy wykonać wszystkie roboty budowlane niezbędne do prawidłowego funkcjonowania przebudowanego układu komunikacyjnego. Należy przez to rozumieć między innymi: - konieczność dowiązania nawierzchni zarówno pod względem geometrycznym i wysokościowym do nawierzchni przylegających do pasa drogowego (nawet jeżeli wymagałoby to wykonania robót poza granicami opracowania określonymi w dokumentacji projektowej), jak też do elementów takich jak: wejścia do budynków, schody związane z budynkami, bramy wjazdowe, furtki, itp.
- Wykonane nawierzchnie nie mogą stwarzać barier architektonicznych ani też nie mogą stwarzać zagrożeń w bezpieczeństwie wszystkich uczestników ruchu drogowego (piesi, rowerzyści, uczestnicy transportu kołowego zarówno indywidualnego jak i zbiorowego),
- Dopuszcza się wprowadzenie korekt do zaprojektowanej geometrii i ukształtowania wysokościowego niezbędnych do prawidłowego wykonania robót (na wprowadzenie ewentualnych zmian wymagana jest zgoda projektanta),
- Przebudowywane nawierzchnie należy wykonać w taki sposób aby zapewnić sprawny spływ wód opadowych w kierunku zaprojektowanych wpustów deszczowych (dotyczy wszystkich nawierzchni),
- Poziom wykonanej nawierzchni chodnika powinien być wyniesiony ponad poziom przyległych terenów zielonych o około 5cm, jednakże bezpośrednio przy obrzeżach ograniczających ww. nawierzchnie zaleca się wykonanie uskoku o wysokości nie większej niż 2cm (pozostałą różnicę poziomów należy „zgubić” kształtując w odpowiedni sposób przyległe tereny zielone na szerokości min. 0.7m),
- Na przejazdach rowerowych należy zapewnić ciągłość pionową nawierzchni (niedopuszczalne jest wykonanie jakichkolwiek uskoków). Zejście nawierzchni ścieżki rowerowej do poziomu przejazdu (poziomu jezdni) należy wykonać na odcinku przejściowym o długości min. 3.0m,
- W trakcie robót związanych z montażem słupów oświetlenia drogowego, oznakowania pionowego jak i elementów bezpieczeństwa ruchu, należy zwrócić szczególną uwagę aby ww. elementy i urządzenie nie zostały usytuowane w obrysie skrajni zarówno poziomej jak i pionowej, wymaganej dla chodników,

11. Uwagi końcowe.

- Przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie „wynieść geodezyjnie projekt w teren” w celu porównania zgodności rozwiązań projektowych (sytuacyjnych i wysokościowych) z istniejącym zagospodarowaniem pasa drogowego i terenów przyległych.
Wszelkie zauważone rozbieżności należy wyjaśniać bezpośrednio z autorem projektu przed przystąpieniem do robót!
- Ze względu na bardzo duże zagęszczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu, przed rozpoczęciem robót ziemnych, robót związanych z przebudową istniejących i budową nowych sieci uzbrojenia terenu, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania próbných przekopów w celu potwierdzenia faktycznego usytuowania sieci.
- Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca zobowiązany jest do protokolarnego przejęcia poszczególnych elementów uzbrojenia terenu od ich zarządców. Wszystkie prace budowlane w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych sieci elektroenergetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych i wodociągowych, winny być prowadzone pod ciągłym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane a w szczególnych sytuacjach także pod nadzorem zarządców poszczególnych sieci (np. przygotowanie terenu pod posadowienie murów oporowych).
- Przedstawiony Opis Techniczny jest tylko jednym z elementów dokumentacji projektowej opracowanej dla tego zadania. Wszystkie elementy dokumentacji należy rozpatrywać łącznie.
- Technologia wykonania robót i wymagane parametry zostały ściśle określone w STWiOR.

12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca przed rozpoczęciem budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę planowanej inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wytyczne do Planu BiOZ przedstawiono w dalszej części opracowania. W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem właścicieli poszczególnych sieci.

Opracował:
mgr inż. Mariusz Olkisz