

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Część opisowa:

1. Przedmiot, podstawa i obszar opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Istniejące zagospodarowanie terenu.
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.
 - Branża drogowa,
 - Branża sanitarna,
 - Branża elektryczna.
5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.
6. Zestawienie powierzchni i elementów do likwidacji.
7. Charakterystyczne parametry techniczne.
8. Konstrukcja nawierzchni.
9. Rozwiązania materiałowe.

II. Część rysunkowa:

| | | |
|-----------------|--|-----------|
| Rys. ZT/01(4/4) | - Zagospodarowanie terenu | 1:500 |
| Rys. DR/01(4/4) | - Rozwiązania wysokościowe, linia trasowania | 1:500 |
| Rys. DR/02 | - Profil podłużny. Odcinek A-B | 1:100/500 |
| Rys. DR/03 | - Profil podłużny. Odcinek C-D | 1:100/500 |
| Rys. DR/04 | - Profil podłużny. Odcinek E-F | 1:100/500 |
| Rys. DR/05 | - Profil podłużny. Odcinek I-II | 1:100/500 |
| Rys. DR/06 | - Profil podłużny. Odcinek III-IV | 1:100/500 |
| Rys. DR/07 | - Profil podłużny. Odcinek V-VI | 1:100/500 |
| Rys. DR/08 | - Profil podłużny. Odcinek VII-VIII | 1:100/500 |
| Rys. DR/09 | - Profil podłużny. Odcinek IX-X | 1:100/500 |
| Rys. DR/10 | - Profil podłużny. Odcinek XI-XII | 1:100/500 |
| Rys. DR/11 | - Profil podłużny. Odcinek XIII-XIV | 1:100/500 |
| Rys. DR/12 | - Przekroje poprzeczne A-A, B-B | 1:50 |
| Rys. DR/13 | - Przekroje poprzeczne C-C, D-D | 1:50 |
| Rys. DR/14 | - Przekroje poprzeczne E-E, F-F | 1:50 |
| Rys. DR/15 | - Przekroje poprzeczne G-G, G1-G1, H-H | 1:50 |
| Rys. DR/16 | - Przekroje poprzeczne I-I, J-J | 1:50 |
| Rys. DR/17 | - Przekroje poprzeczne K-K, L-L | 1:50 |
| Rys. DR/18 | - Przekroje poprzeczne M-M, N-N | 1:50 |
| Rys. DR/19 | - Przekroje poprzeczne O-O, P-P | 1:50 |
| Rys. DR/20 | - Przekroje poprzeczne R-R, R1-R1, S-S | 1:50 |
| Rys. DR/21 | - Zjazd indywidualny widok z góry | 1:100 |
| Rys. K/01 | - Ściana czołowa przepustu | 1:20 |
| Rys. Is/01 | - Hydrant nadziemny z zasuwą | 1:25 |

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot, podstawa i obszar opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa ulicy Goworowskiej w Ostrołęce na odcinku od ulicy gen. Tomasza Łubiańskiego do granic miasta Ostrołęki, polegająca na budowie ścieżki rowerowej, ciągu pieszego oraz przebudowie nawierzchni ulicy Goworowskiej. Opracowanie obejmuje swoim zakresem pas drogowy ulicy Goworowskiej i realizowane jest na działkach nr 51099/2, 51108/1, 51108/13, 50702/2, 52400, 52420, 52421, 52441, 52442, 52463, 52464, 52489, 52490, 52518, 52519, 52538, 52540, 50723/2, 50727/1, 50752/1, 50753/7, 50753/13, 60793, 60824, 60792, 50753/9, 52148, 52149, 52160, 52161, 50866/1, 50865/6, 50864/2, 50864/1, 50863/3, 50862/15.

Zakres projektowanej przebudowy nie wymaga zmiany granicy pasa drogowego.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego rejonu "Śródmieście Płd. - Goworowska" oraz rejonu "Wiejska za torami" miasta Ostrołęki.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14.05.1999r. poz. 430),
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- aktualne normy i obowiązujące przepisy.

1. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt przebudowy ulicy Goworowskiej polegający na budowie ścieżki rowerowej i ciągu pieszego oraz przebudowie nawierzchni. Zakres przebudowy nawierzchni jezdni oraz budowy ciągu pieszo - rowerowego zaczyna się za skrzyżowaniem z ulicą gen. Tomasza Łubieńskiego, prowadzi wzdłuż pasa drogowego ulicy Goworowskiej i kończy się na granicy miasta Ostrołęka. Z opracowania wyłącza się działkę stanowiącą teren zamknięty przez którą przebiega linia kolejowa. W ramach przebudowy projektuje się również przebudowę istniejących przepustów drogowych, przebudowę istniejących zjazdów, budowę przepustu w miejscu przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerów, budowę rowów bezodpływowych oraz przebudowę kolidującej infrastruktury technicznej: latarni oświetlenia ulicznego i hydrantów, zmianę lokalizacji wiat przystankowych.
- Długość odcinka drogi podlegającego przebudowie wynosi 2294m.
- projekt stałej organizacji (według odrębnego opracowania).

2. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Teren objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest na działkach nr 51099/2, 51108/1, 51108/13, 50702/2, 52400, 52420, 52421, 52441, 52442, 52463, 52464, 52489, 52490, 52518, 52519, 52538, 52540, 50723/2, 50727/1, 50752/1, 50753/7, 50753/13, 60793, 60824, 60792, 50753/9, 52148, 52149, 52160, 52161, 50866/1, 50865/6, 50864/2, 50864/1, 50863/3, 50862/15 w Ostrołęce. Jest to pas drogowy ulicy Goworowskiej. Zakres opracowania obejmuje odcinek od skrzyżowania z ulicą gen. Tomasza Łubieńskiego do granic miasta Ostrołęka.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego rejonu "Śródmieście Płd. - Goworowska" teren pasa drogowego ulicy Goworowskiej do przejazdu kolejowego

oznaczony jest KUZ. Za torami zgodnie Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego rejonu "Wiejska za Torami" teren pasa drogowego ulicy Goworowskiej oznaczony jest KDG.

Obecnie w liniach rozgraniczających drogę zlokalizowana jest jezdnia o szerokości 6,00-6,50m , w rejonie ronda szerokość zmienna 6,00-14,00m, pobocza, niewielkie odcinki chodników , zatoki autobusowe, zjazdy , zieleń. Dla odcinka w rejonie ronda im. Jana Radomskiego wykonana jest kanalizacja deszczowa , pozostały część drogi odwadniana jest powierzchniowo. Nawierzchnia jezdni asfaltowa.

Obecnie teren przez który będzie biegła ścieżka rowerowa i ciąg pieszy to niezagospodarowany teren zielony pasa drogowego ulicy Goworowskiej, stanowiący rowy bezodpływowe, częściowo porośnięty krzewami oraz drzewami. Teren ten sąsiaduje z terenami przeznaczonymi pod usługi, zabudowę jednorodzinną oraz zabudowę wielorodzinną.

W rejonie planowanej inwestycji znajduje się 182 drzew do wycinki oraz krzewy do wykarczowania 200,0m² i drzewa do pielęgnacji około 20szt.

Ulica Goworowska posiada oświetlenie drogowe w postaci opraw ze źródłem sodowym mocowanych na wysięgnikach słupów betonowych typu WZ-9,5, jak i słupach stalowych wysięgnikowych rurowych. Latarnie zasilane są z różnych szaf sterowania oświetleniem.

Na odcinku objętym zakresem opracowania znajdują się skrzyżowania z następującymi ulicami:

- ul. Srebrna,
- ul. Sadowa,
- ul. Skośna,
- ul. Pomarańczowa,
- Aleja księdza Jerzego Popiełuszki,
- ul. Rolna,
- ul. Ogrodowa,
- ul. Patriotów,
- ul. Skrajna,

oraz znajdują się zjazdy publiczne i indywidualne.

W terenie objętym opracowaniem zlokalizowane jest uzbrojenie:

- sieć teletechniczna,
- wodociąg,
- gazociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja sanitarna tłoczna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia,
- sieć elektroenergetyczna wysokiego napięcia.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Branża drogowa:

Projektowana ścieżka rowerowa i ciąg pieszy zlokalizowane będą w liniach rozgraniczających pas drogowy oddzielone od jezdni ulicy Goworowskiej rowami bezodpływowymi.

Początek projektowanej trasy ścieżki rowerowej i ciągu pieszego przyjęto w obrębie

skrzyżowania ulicy gen. Tomasza Łubieńskiego z ulicą Goworowską w nawiązaniu do opracowania projektowego odcinek ul. Goworowskiej do ulicy gen. T. Łubieńskiego. Koniec projektowanej trasy ścieżki rowerowej i ciągu pieszego przyjęto na granicy miasta Ostrołęka. Planowany przebieg ścieżki rowerowej i chodnika zmienia się w stosunku do jezdni, raz z prawej raz z lewej strony z uwagi na ukształtowanie terenu, istniejące rowy i występujące drzewa. Na odcinku od skrzyżowania z ulicą gen. Tomasza Łubieńskiego, do skrzyżowania z Aleją księdza Jerzego Popiełuszki ścieżka rowerowa i ciąg pieszy przebiegać będą wzdłuż lewej strony pasa drogowego sąsiadując z terenami przeznaczonymi pod usługi, zabudowę jednorodzinną oraz zabudowę wielorodzinną.

Od skrzyżowania z Aleją księdza Jerzego Popiełuszki do skrzyżowania z ulicą Skrajną ścieżka rowerowa i ciąg pieszy przebiegać będą wzdłuż prawej strony pasa drogowego sąsiadując z terenami przeznaczonymi pod usługi oraz zabudowę jednorodzinną. Za skrzyżowaniem z ulicą Skrajną ścieżka rowerowa oraz ciąg pieszy przechodzą ze strony prawej na lewą w miejscu projektowanego przejścia dla pieszych oraz przejazdu rowerowego. Po lewej stronie ścieżka rowerowa oraz ciąg pieszy będą do granic miasta Ostrołęka.

Zaprojektowano ścieżkę dwukierunkową o szerokości 2,00m oraz ciąg pieszy o szerokości min. 1,50m. Ścieżkę rowerową oraz ciąg pieszy zaprojektowano między krawędzią jezdni a granicą pasa drogowego. Pomiędzy jezdnią a ciągiem pieszo-rowerowym zaprojektowano bezodpływowe rowy odwadniające jezdnię.

Pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej, jak i ciągu pieszego, przyjęto jednostronne 2% w kierunku jezdni. Wyjątek stanowią odcinki ścieżki rowerowej na wysokości niektórych peronów zatok autobusowych, ścieżka rowerowa usytuowana jest tu poza peronem i wiatą przystankową. Zaprojektowano tu spadek poprzeczny jednokierunkowy 2% w stronę przeciwną do jezdni.

Nawierzchnię ścieżki rowerowej zaprojektowano z betonu asfaltowego AC11. Nawierzchnię ciągu pieszego zaprojektowano z kostki betonowej bezfazowej gr.6cm kolor (pasy czerwono-grafitowe). Przy przejściach dla pieszych i wzdłuż peronów zatok autobusowych zaprojektowano pasy z płyt chodnikowych ze znakami dotykowymi kolor żółty.

Rzędne niwelety projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika powiązane są wysokościowo z istniejącymi skrzyżowaniami, rzędnymi istniejących nawierzchni jezdni przy peronach autobusowych, przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych, z istniejącym zagospodarowaniem przyległego terenu oraz nawiązują wysokościowo do terenu działek bezpośrednio sąsiadujących z pasem drogowym.

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe z odprowadzeniem wód opadowych na większości odcinków do projektowanych rowów chłonnych, zlokalizowanych pomiędzy istniejącą krawędzią jezdni ulicy Goworowskiej a projektowaną ścieżką rowerową i ciągiem pieszym. Dna i skarpy rowów umocniono ekokratami o wymiarach 40x60x4cm (umocnienie skarp rowów o nachyleniu 1:1,5 na wysokości 40cm, umocnienie skarp rowów o nachyleniu 1:1 na pełnej wysokości).

Projektuje się przebudowę jezdni z uwagi na duże zużycie jej nawierzchni wykonanej z betonu asfaltowego. W związku ze zróżnicowanym stanem konstrukcji nawierzchni, stwierdzonej wykonanymi badaniami konstrukcji nawierzchni, odcinek jezdni podlegający przebudowie podzielono na 3 odcinki:

Odcinek I - od ulicy gen. Tomasza Łubieńskiego do ronda (odcinek długości 745m).

Zakres przebudowy: demontaż istniejących warstw z betonu asfaltowego i podbudowy

zasadniczej, wykonanie nowej podbudowy zasadniczej z mieszanki wykonanej w technologii recyklingu na zimno, wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego, wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

Odcinek II - rondo (odcinek długości 370m)

Zakres przebudowy : frezowanie istniejących warstw ścieralnej i wiążącej z betonu asfaltowego, wykonanie nowych warstw wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego.

Odcinek III - odcinek od ronda do granicy miasta Ostrołęka (odcinek długości 460+719=1179m)

Zakres przebudowy: demontaż istniejących warstw z betonu asfaltowego, podbudowy zasadniczej, podbudowy pomocniczej, wykonanie nowej podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem , wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki wykonanej w technologii recyklingu na zimno, wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego, wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

Projektowana niweleta przebudowy nawierzchni zostanie odtworzona zgodnie z istniejącą niweletą. Projektuje się ujednoliconą szerokość jezdni 6,50m na całym odcinku jezdni podlegającym przebudowie oraz budowę oporników betonowych wzdłuż krawędzi jezdni w miejscach gdzie nie występują krawężniki, czyli dla odcinka I i odcinka III. Również dla odcinka I i III projektuje się wykonanie obustronnych poboczy.

Przepusty.

Istniejące przepusty nr 1, 2,3 usytuowane pod koroną istniejącej drogi, ul. Goworowskiej wykonane z rur betonowych Ø800mm przeznaczone są do wymiany i przedłużenia.

Projektuje się ich wymianę na przepusty z rur stalowych z blachy falistej, ocynkowanej o średnicy 80 cm. Światło przepustów 80cm.

Istniejący przepusty nr 4 usytuowany w obrębie skrzyżowania z ul. Skrajną wykonany z rury betonowej Ø400mm przeznaczony jest do wymiany i przedłużenia. Projektuje się wymianę na przepust z rur stalowych z blachy falistej, ocynkowanej o średnicy 40 cm. Światło przepustu 40cm.

Pod chodnikiem i ścieżką rowerową zaprojektowano przepust nr 5 w celu połączenia projektowanych rowów. Przepust zaprojektowano z rur stalowych z blachy falistej, ocynkowanej o średnicy 40 cm. Światło przepustu 40cm.

Posadowienie przepustów na ławach fundamentowych z pospółki o gr. warstwy 30cm. Wloty i wyloty przepustów umocnione będą elementami betonowymi.

Przepust nr 1 – km 2+466

Przepust usytuowany pod kątem prostym do osi drogi.

Przepust nr 2 – km 2+948.

Przepust usytuowany pod kątem prostym do osi drogi.

Przepust nr 3 – km 3+185.

Przepust usytuowany pod kątem 48° do osi drogi.

Przepust nr 4 – km 3+424.

Przepust usytuowany pod kątem 90° do osi drogi (ul. Skrajna).

Przepust nr 5 – km 3+451.

Przepust usytuowany pod kątem 90° do osi ścieżki rowerowej i chodnika.

Lokalizację przepustów podano zgodnie z ustalonym kilometrażem dla ul. Goworowskiej.

Ściany czołowe przepustów nr 1 i nr2 – żelbetowe wylewane .

Ściany czołowe przepustów zaprojektowano jako oporowe w kształcie litery L. Głębokość posadowienia 1,0m poniżej dna rowu. Grubość ściany przyjęto 25cm, a jej podstawy 30cm. Beton C30/37, stal A-IIIIN.

Ściany czołowe przepustów nr 3,4,5 - żelbetowe prefabrykowane.

Przyjęto ściany czołowe typowe , żelbetowe, prefabrykowane dla przepustów o średnicy Ø40 i Ø80.

Branża sanitarna:

Istniejące hydranty kolidujące z projektowanym ciągiem pieszym i rowerowym należy przenieść w pas zieleni.

Jeżeli projektowana lokalizacja hydrantu znajduje się po tej samej stronie wodociągu co istniejący hydrant należy przenieść hydrant, przedłużyć rurę pomiędzy zasuwą a hydrantem, w takim przypadku zasuwę należy pozostawić przy istniejącym trójkniku.

Jeżeli projektowana lokalizacja hydrantu znajduje się po przeciwnej stronie wodociągu co istniejący hydrant należy obrócić istniejący trójknik żeliwny i przenieść hydrant z zasuwą na drugą stronę wodociągu.

W rejonie ronda Jana Radomskiego hydrant z zasuwą należy przenieść w nowe miejsce zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Odejście istniejącego trójknika należy zaślepić. Włączenia do sieci wodociągowej wykonać poprzez zabudowę trójknika żeliwnego. Bezpośrednio za trójknikami zabudować zasuwę odcinającą. Zasuwę powinny znajdować się w odległości co najmniej 1 m od hydrantu i pozostawać w położeniu otwartym.

Odcinki wodociągu pomiędzy zasuwą a hydrantem należy wykonać z żeliwnych króćców dwukołnierzowych lub w przypadku odległości > 1m z rur polietylenowych PE100 RC SDR17 PN10 d90x5,4.

Po ułożeniu rurociągów a przed ich zasypaniem należy przeprowadzić próbę ciśnieniową a następnie ich dezynfekcję.

Rury należy układać na podsypce gr. 15cm. Rurociągi należy przysypać warstwą piasku 25-30 cm, następnie oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z polietylenu, kolor niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać wkładką stalową do dołu. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

Branża elektryczna:

Demontaż istniejących latarni i kabli oświetlenia drogowego.

Demontażowi podlega istniejący słup betonowy WZ-9,5 (oznaczenie projektowe 2/L2), oraz kabel YAKY 4x35 mm² pomiędzy latarniami 1/L1. a 2/L2, jak i kabel YAKXS 4x35 mm² pomiędzy szafą SSO1 – latarnia 1/A1/06 – latarnia 1/A2/06.

Materiały z demontażu należy przekazać właścicielowi. Szczegółowy zakres prac przedstawiają rysunki E-1 i E-4.

Usunięcie kolizji istniejącego oświetlenia drogowego.

Przy przebudowie ulicy Goworowskiej na odcinku od ulicy Gen. Tomasza Łubieńskiego do granic Miasta Ostrołęka napotkano na dwa obszary kolizji istniejącego oświetlenia

drogowego, które należy przebudować. Kolizję nr 1 wraz z zakresem zmian, która zawiera się pomiędzy ulicą Sadową a Malinową przedstawiono na rysunku E-1. Kolizję nr 2 wraz z zakresem zmian, która występuje w rejonie ronda im. Jana Radomskiego przedstawiono na rysunku E-4.

Dla usunięcia kolizji obszar nr 1 należy wykonać następujące prace:

- ustawić nowy słup S-95 +wysięgnik ST 1,5m na fundamencie F150/200 (oznaczenie 2/L2),
- zamontować istniejącą oprawę (po wcześniejszym jej demontażu ze słupa WZ9-5) SGP340 ze źródłem światła na nowym słupie S-95
- wymienić istniejący kabel YAKY 4x35 mm² pomiędzy latarnią 1/L1, a 2/L2, na kabel YAKXS 4x35 mm²,
- skrócić istniejący kabel YAKY 4x35 mm² pomiędzy latarnią 2/L2, a 3/L3,
- ułożyć nowy kabel YKYżo 3x2,5 mm² z latarni 2/L2 do wiaty przystankowej.

Dla usunięcia kolizji obszar nr 2 należy wykonać następujące prace:

- przenieść istniejące latarnie 1/A1/06 i 1/A4/04 i 1/C1/06 w nowe miejsce zgodnie z rysunkiem E-5 ,
- odłączyć istniejący kabel YAKXS 4x35 mm² pomiędzy latarnią 1/A4/06, a latarnią 1/A5/06,
- odkopać kabel YKYżo 3x2,5 mm² od latarni 1/A4/06 do wiaty przystankowej,
- wymienić istniejący kabel YAKXS 4x35 mm² pomiędzy szafą SSO1, a latarnią 1/A1/06 i dalej od latarni 1/A1/06 do latarni 1/A2/06,
- skrócić istniejący kabel YAKXS 4x35 mm² z latarni 1/A2/06 do nowego miejsca latarni 1/A4/06,
- skrócić istniejący kabel YAKXS 4x35 mm² z szafy SSO1 do nowego miejsca latarni 1/C1/06,
- przedłużyć istniejący kabel YAKXS 4x35 mm² z latarni 1/C2/06 do nowego miejsca latarni 1/C1/06, kabel połączyć przelotową mufą kablową typu ZRMZ-35/JLP-CX4 35 (KA,D)
- ułożyć nową trasę kablową, kablem YAKXS 4x35 mm² od latarni 1/A4/06 do latarni 1/A5/06,
- ułożyć kabel YKYżo 3x2,5 mm² po istniejącej trasie od latarni 1/A4/06 do wiaty przystankowej.

Trasy kablowe wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 oraz N-SEP-E-004. Schemat zasilania latarni i wiat przystankowych przedstawiono na rysunkach E-3 i E-6.

Zasilanie wiaty przystankowej.

W ramach zasilania gabloty wiaty przystankowej należy wykonać:

- dodatkowy wyłącznik instalacyjny S301 B6 w złączu słupa,
- przecisk sterowany z montażem dwóch rury osłonowych RHDPEφ 110/6,3 mm,
- wykonać nową linię kablową kablem YKYżo 3x2,5 mm², prowadzonym trasą pokazaną na rysunku E-7,
- podłączyć kabel zasilania wiaty przystankowej do zabezpieczenia S301 B6,
- nowo projektowany kabel prowadzić w ziemi na głębokości 70 cm na 10 cm podsypce z piasku. Kabel oznaczyć oznacznikami kablowymi, następnie przykryć 10 cm warstwą piasku, 15 cm gruntu rodzimego i folią koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym wolnym od gruzu i kamieni z warstwowym ubiciem. Pozostawić zapasy kabla przy wprowadzaniu do latarni
- kabel w miejscach skrzyżowań z ewentualnymi urządzeniami podziemnymi chronić rurą DVK φ50,
- w jednej osłonie może znajdować się tylko jeden kabel,
- wykonać uziom otokowy płaskownikiem FeZn 30x4 mm połączony z metalową konstrukcją wiaty przystankowej i zaciskiem PE wiaty,

- rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości 30 Ω ,

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-C do złącz słupowych, oraz TN-S dla zasilania opraw i wiaty przystankowej.

Uwagi.

Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów. Po zakończeniu prac opisać obwody zgodnie z dokumentacją projektową. Do urządzeń, materiałów instalacyjnych dostarczyć certyfikaty potwierdzające ich stosowanie w budownictwie.

Druty, taśmy przeznaczone na uziomy powinny być przed montażem wyprostowane za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Wszystkie połączenia spawane w części naziemnej zabezpieczyć przez malowanie, a w ziemi lepikiem lub masą asfaltową.

Podczas prowadzenia całości prac należy sporządzać dokumentację sprawdzającą. Wyniki badań zestawień w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymagania aktualnych przepisów i norm.

4. Zestawienie powierzchni i elementów poszczególnych części zagospodarowania terenu w granicach opracowania:

- | | |
|---|--------------------------|
| • nawierzchnia chodnika kostka betonowa beżowa gr. 6cm (kolor pasy czerwono-grafitowe) | 4760,00m ² , |
| • nawierzchnia bitumiczna przebudowywanej nawierzchni ulicy Goworowskiej AC 11 S 50/70 | 18455,00m ² , |
| • nawierzchnia bitumiczna ścieżek rowerowych, beton asfaltowy AC11 | 4538,00m ² , |
| • nawierzchnia z płyt chodnikowych ze znakami dotykowymi gr.8cm | 62,00m ² , |
| • nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej beżowej gr.8cm (kolor grafitowy) | 346,00m ² , |
| • nawierzchnia z kostki granitowej regularnej (boki i dół cięte, wierzch łupany) gr.15/17cm | 334,00m ² , |
| • krawężnik kamienny typ ciężki 20x30cm | 469,00mb, |
| • krawężnik betonowy typ ciężki 20x30cm | 55,00mb, |
| • krawężnik betonowy typ lekki 15x30cm | 124,00mb, |
| • opornik betonowy 12x25cm | 3648,00mb, |
| • obrzeże betonowe 8x30cm | 7901,00mb, |
| • ekokrata | 2496,00m ² , |
| • ściany czołowe przepustów średnica 80cm prefabrykowane | 4szt., |
| • ściany czołowe przepustów średnica 80cm monolityczne | 2szt., |
| • ściany czołowe przepustów średnica 40cm prefabrykowane | 4szt., |
| • zieleń | 6600,00m ² . |

5. Zestawienie powierzchni i elementów do rozbiórki :

- | | |
|--|-------------------------|
| • nawierzchnia asfaltowa | 18455,0m ² , |
| • nawierzchnia z kostki betonowej, nawierzchnia betonowa | 1223,0m ² , |

| | |
|---|-------------------------|
| • nawierzchnia z płyt betonowych | 87,0m ² , |
| • istniejące przepusty o średnicy 80cm | 3szt., |
| • ściany czołowe istniejących przepustów średnicy 80cm | 6szt., |
| • istniejące przepust o średnicy 40cm | 1szt., |
| • ściany czołowe istniejącego przepustu o średnicy 40cm | 2szt., |
| • krawężniki i obrzeża betonowe | 695,0mb, |
| • zieleni | 22060,0m ² . |

6. Charakterystyczne parametry techniczne.

Parametry chodnika:

- nawierzchnia kostka betonowa bezzazowa gr. 6cm,
- nachylenie poprzeczne chodnika jednostronne 2%,
- szerokość chodnika min. 1,5m,
- odwodnienie chodnika, poprzez nadanie spadku w kierunku zieleni w pasie drogowym.

Parametry ścieżki rowerowej:

- nawierzchnia beton asfaltowy AC11 gr. 4cm,
- nachylenie poprzeczne ścieżki rowerowej jednostronne 2%,
- szerokość ścieżki rowerowej min. 2,0m,
- odwodnienie ścieżki, poprzez nadanie spadku w kierunku zieleni w pasie drogowym.

Parametry przebudowywanej nawierzchni ulicy Goworowskiej:

- klasa ulicy Z do przejazdu torowego od przejazdu do granic miast G,
- kategoria obciążenia ruchem KR3,
- przekrój poprzeczny daszkowy o spadku 2%,
- odwodnienie powierzchniowe do zieleni i rowów chłonnych w pasie drogowym.

Parametry zatok autobusowych:

- kategoria obciążenia ruchem KR3,
- nawierzchnia z kostki granitowej regularnej (boki i dół cięte, wierzch łupany) gr.15/17cm,
- skos wyjazdowy z drogi 1:8,
- skos wjazdowy na drogę 1:4,
- przekrój poprzeczny zatoki spadek 2% w kierunku jezdni ulicy Goworowskiej,
- profil podłużny dostosować do projektowanej niwelety przebudowy nawierzchni ulicy Goworowskiej,
- szerokość zatoki 3,0 - 3,5m,
- wyokrąglenie załomów krawędzi R=30,00m.

Parametry peronów przy zatokach autobusowych oraz zlokalizowanych bezpośrednio przy jezdni ulicy Goworowskiej:

- nawierzchnia kostka betonowa bezzazowa gr. 6cm,
- wzdłuż krawędzi zatoki na długości 20m nawierzchnia z płyt chodnikowych ze znakami dotykowymi gr.8cm,
- nachylenie poprzeczne peronów jednostronne 2% w kierunku jezdni zatoki autobusowej,
- szerokość peronów min. 2,00m.

Parametry rowów chłonnych:

- szerokość dna rowu 40cm,

- nachylenie skarp rowu 1:1 oraz 1:1,5,
- dno rowu wyłożone ekokratą,
- skarpy o nachyleniu 1:1 wzmocnione ekokratą do pełnej wysokości,
- skarpy o nachyleniu 1:1,5 wzmocnienie skarpy ekokratą do wysokości 22cm od dna rowu,
- szerokość ścieżki rowerowej min. 2,0m,
- odwodnienie ścieżki, poprzez nadanie spadku w kierunku zieleni w pasie drogowym.

7. Konstrukcja nawierzchni.

Konstrukcja remontowanej nawierzchni (KONSTRUKCJA NR1):

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC 11 S 50/70 gr.4cm,
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W 50/70 gr.8cm,
- podbudowa zasadnicza: mieszanka wykonana w technologii recyklingu na zimnogr.20cm,
- istniejąca podbudowa.

Konstrukcja remontowanej nawierzchni (KONSTRUKCJA NR2):

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC 11 S 50/70 gr.4cm,
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W 50/70 gr.8cm,
- istniejąca podbudowa.

Konstrukcja remontowanej nawierzchni (KONSTRUKCJA NR3):

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC 11 S 50/70 gr.4cm,
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W 50/70 gr.8cm,
- podbudowa zasadnicza: mieszanka wykonana w technologii recyklingu na zimno gr.20cm,
- podbudowa pomocnicza: grunt stabilizowany cementem gr.18cm,
- istniejąca podbudowa.

Konstrukcja chodnika:

- warstwa ścieralna: kostka betonowa bezfazowa (pasy czerwono-grafitowe) gr.6cm
- podyspka cementowo – piaskowa 1:4 gr.3cm
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcja 0/31,5 (skała lita) gr.15cm.

Konstrukcja ścieżki rowerowej:

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC11 gr.4cm,
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcja 0/31,5 (skała lita) gr.15cm,
- podbudowa pomocnicza: kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie frakcja 0/20 gr.10cm.

Konstrukcja ścieżki rowerowej na szerokości zjazdów :

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC11 gr.4cm,
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC16 gr.5cm,
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcja 0/31,5 (skała lita) gr.15cm,
- podbudowa pomocnicza: kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie frakcja 0/20 gr.10cm.

Konstrukcja zjazdów poza ścieżką rowerową:

- warstwa ścieralna: kostka betonowa beżowa (kolor szary) gr.8cm
- podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr.3cm
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcja 0/31,5 (skała lita) gr.18cm,
- podbudowa pomocnicza: kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie frakcja 0/20 gr.10cm.

8. Rozwiązania materiałowe.**Krawężniki betonowe, obrzeża, oporniki:**

Nawierzchnia chodnika, ścieżki rowerowej, peronu, placu pod wiatę oddzielona od zieleni obrzeżem betonowym 8x30cm na podsypce cementowo - piaskowej.

Nawierzchnia ścieżki rowerowej w sąsiedztwie chodnika oddzielona obrzeżem betonowym 8x30cm na podsypce cementowo - piaskowej.

Nawierzchnia ścieżki rowerowej na szerokości zjazdów oddzielona od nawierzchni zjazdów opornikiem betonowym wtopionym 12x25cm na podsypce cementowo - piaskowej.

Nawierzchnię zjazdów wydzielono opornikiem betonowym wtopionym 12x25cm na podsypce cementowo - piaskowej oddzielając nawierzchnię zjazdów w pasie drogowym od prywatnych posesji.

Nawierzchnię zjazdów wydzielono od projektowanej nawierzchni jezdni opornikiem betonowym 12x25cm na podsypce cementowo - piaskowej oraz na ławie betonowej z oporem C8/10.

Nawierzchnię chodników i ścieżek rowerowych przy przejściach dla pieszych i skrzyżowaniach oddzielono od istniejącej nawierzchni jezdni wtopionym krawężnikiem betonowym typu ciężkiego 20x30cm na podsypce cementowo - piaskowej oraz na ławie betonowej z oporem C8/10.

Nawierzchnię nowoprojektowanych peronów oraz peronów przy przebudowywanych zatokach wydzielono krawężnikami kamiennymi typu ciężkiego 20x30 na podsypce cementowo - piaskowej oraz na ławie betonowej z oporem C8/10.

Krawężnik na długości nawierzchni z płyt chodnikowych ze znakami dotykowymi w zatokach autobusowych należy pomalować na żółto.