

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji

Przebudowa drogi powiatowej Mrągowo (skrzyżowanie ul. Harcerskiej i Młodkowskiego) – Gązwa – Zyndaki

- przebudowa jezdni,
- budowa zjazdów gospodarczych,
- budowa przepustów pod zjazdami,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- przebudowa i budowa chodników,
- przebudowa zatok autobusowych,

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Mrągowie

Jednostka projektowa: Zakład Usług „DAN” spółka z o.o. Iława

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Powiatowego Zarządu Dróg w Mrągowie na przebudowę drogi powiatowej Mrągowo (skrzyżowanie ul. Harcerskiej i Młodkowskiego) – Gązwa – Zyndaki na działkach: ob. 1 Mrągowo–nr 124/3, 143/4, 143/8 gm. miejska Mrągowo; ob. Polska Wieś – nr 286/2, 122/10; ob. Gązwa–nr 372/1, 130/1 – gm. Mrągowo, ob. Gizewo – nr 288/1, 358, 288; ob. Zyndaki – nr 48,47/2, 80 – gm. Sorkwity.
- podkłady geodezyjne – mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500, 1:1000;
- pomiary uzupełniające w terenie;
- rozporządzenie MTiGM Dz. U. 43/99 poz. 430/199 z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- założenia projektowania dróg;

- ustawa nr 414 z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156/2006 r.);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5.11.1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód i ziemi (Dz. U. Nr 116 poz. 503)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz 735 z dnia 3.08.2000 r.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego;
- Polskie Normy

2. Istniejący stan zagospodarowania

2.1. Elementy infrastruktury

Jezdnia	- istniejąca nawierzchnia bitumiczna szer. śr. 4,00 – 7,00 m;
Kanalizacja burzowa	- istniejąca;
Kanalizacja sanitarna	- istniejąca;
Sieć gazowa	- istniejąca;
Sieć wodociągowa	- istniejąca;
Sieć telekomunikacyjna	- istniejąca;
Sieć energetyczna	- istniejąca;
Sieć ciepłownicza	- nie stwierdzono;

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy Mrągowo i Sorkwity w powiecie mrągowski, woj. warmińsko-mazurskie. Początek projektowanej przebudowy odcinka drogi powiatowej przyjęto w km 0+000 od skrzyżowania ul. Harcerskiej i Młodkowskiego, a zakończono w km 10+673 w miejscowości Zyndaki na skrzyżowaniu z drogą powiatową w kierunku miejscowości Sorkwity. Długość odcinka przebudowy drogi powiatowej od Mrągowo przez miejscowość Polska Wieś do Zyndak wynosi 10+673 km.

Projektowana trasa drogi przebiega po istniejącym śladzie drogi o nawierzchni bitumicznej. Szerokość istniejącej jezdni waha się w granicach od 4,00 – 7,00. Nawierzchnia jezdni jest w znacznej części w złym stanie technicznym, posiada liczne nierówności poprzeczne i podłużne, wysadziny oraz lokalnie spękania i załamania krawędzi jezdni. Wzdłuż krawędzi tuż przy skraju jezdni rosną drzewa powodujące powstawanie nierówności poprzecznych jezdni oraz niszczenie nawierzchni. Drzewa ograniczają widoczność na łukach drogi, a ze względu na bliską odległość od krawędzi jezdni zmniejszają bezpieczeństwo ruchu na drodze zawężając jej skrajnię. Ze względu na poszerzenie jezdni do 5,50 m od km 2+100, projektowane utwardzone pobocza szerokości 0,75 m oraz projektowane chodniki część drzew przewidziana została do usunięcia. Droga w znacznej części przebiega w terenie niezabudowanym i częściowo zabudowanym - miejscowości Mrągowo, Polska Wieś i Zyndaki. Wzdłuż drogi występuje zabudowa jednorodzinna na terenie miasta i wiejska zagrodowa z przewagą domów jednorodzinnych oraz budynków gospodarczych.

Droga poza terenem zabudowanym w przeważającej części przebiega wzdłuż terenów rolniczych uprawnych i nieużytków oraz przez obszary leśne.

- 2.2. Teren przyległy do pasa drogi powiatowej od skrzyżowania ul. Harcerskiej i Młodkowskiego w Mrągowie przez miejscowości Polska Wieś do Zyndak.

Strona prawa

- zjazdy na drogi utwardzone:

km 0+000 - ul. Harcerska; 0+167,60 - pętla autobusowa; 0+187,70 - pętla autobusowa;
0+822,80 – przepompownia; 1+472,20 - droga asfaltowa; 1+488,20 - droga asfaltowa;
1+812,20 – cmentarz; 2+916,10 - droga betonowa; 6+605,00 - droga asfaltowa;

- zjazd na drogi gruntowe;

km 0+036,48; 1+105,40; 1+836,40; 1+847,50; 2+860,00; 3+259,00; 3+770,20;
5+166,00; 5+740,20; 7+556,10; 7+762,50; 8+952,70; 9+453,60; 9+708,00; 10+269,00

- zjazdy do zabudowań:

km 0+002,30; 0+104,80; 0+291,50; 0+314,60; 0+376,30; 0+431,00; 0+437,20;
0+834,00; 0+877,00; 0+925,10; 0+979,30; 1+063,90; 2+892,00; 2+955,50; 2+979,30;
3+135,00; 3+321,50; 5+142,90; 5+243,20; 5+393,00; 5+456,00; 5+518,00; 5+550,40;
6+763,00; 10+472,20; 10+505,30; 10+522,00; 1+549,40; 10+563,40; 10+578,50;
10+591,30; 10+637,10;

- zjazdy na pole:

km 1+287,10; 1+254,00; 1+647,00; 1+680,90; 2+144,70; 2+426,00; 2+713,70;
3+355,60; 3+627,80; 4+664,80; 4+803,50; 5+010,20; 5+896,00; 6+546,90; 7+072,40;
7+238,60; 7+347,00; 8+446,20; 8+591,00; 8+838,90; 9+007,20; 9+068,10; 9+231,20;
9+354,80; 9+891,20; 10+068,20; 10+447,50;

- skrzyżowania:

km 3+068,80; 4+192,20; 4+475,10; 5+481,70; 5+550,40; 7+833,00; 8+144,90;

Strona lewa

- zjazdy na drogi utwardzone:

0+050,30 - droga betonowa; 0+382,00 - droga asfaltowa; 0+500,00 - droga asfaltowa;
0+593,40 - droga asfaltowa; 1+019,30 - droga asfaltowa, 2+095,00 - droga z kostki
betonowej; 3+015,50 - droga betonowa; 3+158,00 - droga betonowa; 6+325,00 - droga
asfaltowa; 10+673,00 droga asfaltowa

- zjazd na drogi gruntowe;

0+255,40; 1+728,00; 2+784,80; 4+810,30; 4+989,20; 5+831,00; 7+350,30; 7+508,00;
10+28,20; 10+386,00;

- zjazdy do zabudowań:

0+001,00; 0+028,10; 0+140,30; 0+285,60; 0+390,00; 2+903,00; 3+106,50; 5+334,80;
5+420,30; 10+414,80; 10+643,20;

- zjazdy na pole:

0+470,80; 1+108,30; 1+533,80; 2+220,10; 2+432,50; 2+630,20; 3+752,90; 3+914,80;
3+944,30; 4+541,70; 4+876,80; 4+928,40; 6+664,10; 6+823,10; 6+857,80; 8+430,50;
8+841,40; 9+217,10; 9+323,20; 9+478,00; 9+604,60; 9+857,30; 10+514,00;

2.3. Ruch pieszy

- odbywa się na odcinku projektowanej przebudowy drogi i koncentruje w terenie zabudowanym i częściowo poza nim. Na terenie zabudowanym ruch pieszych odbywa się istniejącymi chodnikami przeznaczonymi do przebudowy i rozbudowy. Szerokości chodników mieszczą się w zakresie 1,25-1,50 m w zależności od natężenia ruchu pieszych.

2.4. Ukształtowanie drogi

- ukształtowanie drogi na odcinku km 0+000 – 10+673 waha się w granicach 0,03% - 6,89% spadku podłużnego,

Na całym odcinku drogi w km 0+000 – 10+673 rzędne terenu zgodnie z pikietażem zmieniają się naprzemiennie malejąc i rosnąc.

2.5. Uzbrojenie terenu

- na odcinku przebudowywanej drogi w obrębie pasa drogowego znajduje się kabel teletechniczny ułożony doziemnie. Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej oraz sieć gazowa. Występują także linie energetyczne doziemne i napowietrzne niskiego, średniego i wysokiego napięcia, oraz linie telefoniczne.

2.6. Rozbiórki

- na odcinku projektowanej przebudowy przewiduje się rozbiórki jezdni, chodników wraz z obrzeżami, krawężnikami oraz studzienek wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej, przepustów pod drogą i pod zjazdami w celu zastąpienia ich nowymi zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową.

3. Elementy projektowane – przebudowa jezdni, przebudowa i budowa chodników dla pieszych, przebudowa zatok autobusowych, budowa zjazdów gospodarczych,

zjazdów na drogi powiatowe i gminne, budowa kanalizacji deszczowej w celu uporządkowania spływu wód deszczowych z pasa drogowego w obrębie miejscowości Polska Wieś i Zyndaki w szczególności z jezdni i chodników. Zaprojektowanie oznakowania pionowego i poziomego w celu zapewnienia dobrej organizacji ruchu oraz bezpieczeństwa użytkownikom drogi.

Podstawowym celem przebudowy drogi powiatowej od skrzyżowania ul. Harcerskiej i Młodkowskiego w Mrągowie do skrzyżowania z drogą powiatową w miejscowości Zyndaki jest stworzenie dobrych warunków przejazdu. Poszerzenie jezdni od km 2+100 – 10+673 do szerokości 5,50 m, poprawa stanu istniejącej nawierzchni bitumicznej od km 0+000 – 2+100, przebudowa zjazdów asfaltowych na drogi powiatowe i gminne, zjazdów gospodarczych do zabudowań i na pola, oznakowanie i organizacja ruchu na odcinku projektowanej przebudowy. W związku z przebudową przewiduje się również uporządkowanie spływu z jezdni i chodników wód opadowych, które w obrębie miejscowości Mrągowo będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej, w miejscowości Polska Wieś będą odprowadzane do zbiornika o wymiarach 10 x 10 x 1,0 m umocnionego płytami ażurowymi oraz do projektowanej kanalizacji deszczowej w miejscowości Zyndaki od km 10+400 do 10+673 gdzie projektowany kolektor zostanie włączony do studni kanalizacyjnej odcinka kanalizacji projektowanego w odrębnym opracowaniu pn. „Przebudowa drogi powiatowej granica powiatu – Burszewo – Warpuny – Zyndaki”. W pozostałej części woda deszczowa z drogi będzie odprowadzona do istniejących rowów drogowych przewidzianych do odtworzenia. Dla zapewnienia ruchu pieszych zostaną przebudowane istniejące chodniki oraz wykonane nowe odcinki pozwalające na bezpieczne poruszanie się w obrębia pasa drogowego. Przewiduje się również przebudowę istniejących zatok autobusowych w celu zapewnienia bezpieczeństwa związanego z przewozem osób.

3.1. Jezdnia

Projekt przebudowy jezdni obejmuje poprawę jej równości na odcinku długości 2100 mb i szerokości 7,00 m – km 0+000 – 0+058; 6,00 m – km 0+058 – 1+500 i 5,50 m – km 1+500 – 2+100. Od km 2+100 zaprojektowano poszerzenie jezdni do 5,50 m. Trasa przebudowywanej drogi w planie jak i w przekroju podłużnym została

dostosowana do istniejącego odcinka drogi, konfiguracji terenu oraz warunków gruntowo - wodnych. Oś drogi projektowanej dopasowano do stanu istniejącego i częściowo skorygowano. Na odcinku przebudowywanej drogi zaprojektowano łuki poziome o promieniach od 20 – 600 m. Na łukach w km 5+923,18(SŁ); 6+626,27(SŁ); zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,20 m dla każdego z pasów ruchu. Na łukach w km 0+599,09(SŁ); 3+163,97(SŁ); 6+809,35(SŁ); 10+270,75(SŁ); zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,25 m dla każdego z pasów ruchu. Na łukach w km 4+761,36(SŁ); 5+706,05(SŁ); 6+010,67(SŁ); 6+213,90(SŁ); 6+332,51(SŁ); 8+011,92(SŁ); 8+348,00(SŁ); 9+219,29(SŁ) zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,30 m dla każdego z pasów ruchu.

Na łukach w km 2+093,24(SŁ); 5+014,66(SŁ); 10+543,97(SŁ) zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,35 m dla każdego z pasów ruchu. Na łukach w km 1+451,2(SŁ); 2+817,87(SŁ); 4+403,71(SŁ); 4+714,37(SŁ); zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,40 m dla każdego z pasów ruchu. Na łuku w km; 7+508,12(SŁ); zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,45 m dla każdego z pasów ruchu. Na łuku w km 10+450,00(SŁ) zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,50 m dla każdego z pasów ruchu. Na łukach w km 3+092,56(SŁ); 5+809,86(SŁ) zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,60 m dla każdego z pasów ruchu. Na łuku w km 2+887,98(SŁ) zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,65 m dla każdego z pasów ruchu.

Natomiast na łukach w km 3+256,68(SŁ); 10+390,22(SŁ) zaprojektowano poszerzenia wewnętrzne o szerokości 0,80 m dla każdego z pasów ruchu.

W przekroju podłużnym występują max. pochylenia podłużne nie przekraczające 7%. Na załomach zastosowano łuki pionowe wklęsłe o promieniach od 550 – 1000 m oraz wypukłe o promieniach 400 – 600 m.

Na całym odcinku przebudowy poza miejscami, gdzie droga jest ograniczona krawężnikami zaprojektowano po obu stronach jezdni pobocze utwardzone o szerokości 0,75 m z mieszanki żwirowej.

Nawierzchnię projektowanej jezdni przyjęto z betonu asfaltowego. Cały odcinek przebudowy zakłada podniesienie niwelety względem istniejącej jezdni od 0 cm – 22 cm z korektą spadków podłużnych oraz profilowaniem spadów poprzecznych jezdni.

Dane techniczne projektowanej jezdni:

- droga klasy Z
- kategoria ruchu KR 2
- prędkość projektowa $V_p = 50$ km/h
- obciążenie 100 kN/oś
- szer. jezdni 7,00-5,50 m
- szer. pobocza 0,75 m
- grunty – podłoże nawierzchni stanowią nasypowe grunty piaszczyste – piaski drobne i średnie z domieszką humusu i piasków gliniastych oraz rodzime piaski gliniaste. Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono występowanie podłoża gruntowego o nośności zaliczanej do grup od G1 do G4.
- warunki mrozoodporności podłoża zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie od 0,45 – 0,65 m w zależności od grupy nośności podłoża gruntowego,

3.2. Chodnik

W miejscowości Mrągowo od km 0+000 – 0+164 zaprojektowano przebudowę chodnika z prawej strony jezdni o szerokości 1,50 m pozwalającego dojść do posesji i przystanku autobusowego komunikacji miejskiej. Od km 0+169 – 0+376 zaprojektowano budowę chodnika o szer. 2,00 m. Chodniki zostały usytuowane bezpośrednio przy krawędzi jezdni.

W miejscowości Polska Wieś od km 2+876 do km 2+949 zaprojektowano przebudowę chodnika z lewej strony jezdni o minimalnej szerokości 1,25 m ze względu na niewielki ruch pieszych i wąski pas drogowy. Od km 2+949 do km 3+155 zaprojektowano przebudowę istniejącego betonowego chodnika o szerokości 1,50 m. Chodnik asfaltowy znajdujący się z prawej strony jezdni w miejscowości Polska Wieś od km 2+917 do km 3+114 przewidziano do rozbiórki. Chodnik długości 66,5 m i szerokości 1,5m zaprojektowano do skrzyżowania z drogą gminną do miejscowości Gązwa do przystanku autobusowego w km 6+400 w celu

zapewnienia bezpiecznego poruszania się pieszych wzdłuż drogi powiatowej. Od km 10+380 do km 10+673 zaprojektowano z lewej strony jezdni chodnik szerokości 1,50 m.

Nawierzchnię chodników zaprojektowano z kostki betonowej polbruk gr. 6 cm w kolorze szarym (70%) i kolorze czerwonym (30%).

Spadki podłużne chodnika należy dostosować do projektowanej niwelety jezdni, spadki poprzeczne wynoszą 2% z pochyleniem w kierunku jezdni.

3.3. Zjazdy

3.3.1. Zjazdy gospodarcze do posesji i na pola - KR1

Na całym odcinku projektowanej przebudowy drogi należy przebudować zjazdy gospodarcze na posesje oraz na pola. Nawierzchnię zjazdów zaprojektowano odpowiednio z asfaltobetonu gr. 4 cm – 112 szt. i 21 szt. z kostki betonowej gr. 8 cm. Wszystkie zjazdy zaprojektowane zostały od krawędzi jezdni do granic posesji. Kostka betonowa na zjazdach 100% kolor. Szerokość zjazdów 3,0-5,0 m, zjazdy wyrobione skosami 1:1 lub łukami. Promienie łuków podane na projekcie zagospodarowania terenu.

3.3.2. Zatoki autobusowe

Zaprojektowano przebudowę istniejących zatok autobusowych wraz z peronami w km 4+920; 6+400 w celu dostosowania wysokościowego oraz spadków poprzecznych oraz budowę nowej zatoki autobusowej z lewej strony jezdni w km 10+600. Parametry zatoki oraz peronu takie jak szerokość i długość pozostaną niezmienione w przypadku zatok istniejących. Natomiast nowoprojektowana zatoka będzie miała szerokość 3,0 m z peronem dla pasażerów długości 20,0 m i szerokości 1,50 m. Zatoka oraz peron zostaną wykonane z kostki betonowej grubości odpowiedni 6 cm – peron i 8 cm zatoka ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku do jezdni.

3.4. Pobocze

- szerokość 0,75 m;
- spadek poprzeczny 6%;
- mieszanka żwirowa 0/20 mm gr. 15cm

3.5. Kanalizacja deszczowa i odwodnienie

Odwodnienie pasa przebudowywanej drogi w terenie zabudowanym w miejscowości Mrągowo wzdłuż ul. Młodkowskiego będzie polegało na usytuowaniu w jezdni dodatkowych wpustów ulicznych połączonych przykanalikami z rur PCV z istniejącymi studniami kanalizacyjnymi. Ponadto w km 1+387 - 1+530 z lewej strony jezdni zaprojektowano ściek z płyt trójkątnych połączony z istniejącymi kratkami ściekowym wpustów ulicznych. W miejscowości Polska Wieś na odcinku drogi od km 2+978 do km 3+200 zaprojektowano kanalizację deszczową o długości 229,0 mb. Kolektor kanalizacji deszczowej będzie wykonany z rur PCV $\phi 315$ mm i grubości ścianki 9,2 mm minimum klasy S. Woda deszczowa będzie wpadała do wpustów ulicznych ze studniami z kręgów betonowych $\phi 500$ mm. Wpusty zabezpieczone kratką żeliwną typu ciężkiego klasy D 400 o wymiarach 40 x 60 cm. Wpust ze studzienką kanalizacyjną połączony przykanalikiem z PCV $\phi 200$ mm i grubości ścianki 5,9 mm, rura minimum klasy S. Studnie kanalizacyjne wykonane z kręgów betonowych $\phi 1200$ mm. Kolektor odprowadzający wodę deszczową połączony z separatorem koalescencyjnym, z którego woda po podczyszczeniu będzie płynęła do zbiornika odparowującego o wymiarach 10 x 10 x 1,0m. Dno i skarpy zostaną umocnione płytami ażurowymi ułożonymi na tłuczniu o gr. 10 cm.

Drugi odcinek kolektora zaprojektowano od km 10+400 – 10+673. Woda spływająca z jezdni i chodników do kolektora będzie odprowadzana do jeziora Warpuńskiego. Kolektor kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PCV $\phi 315$ mm i grubości ścianki 9,2 mm minimum klasy S. Woda deszczowa będzie wpadał do wpustów ulicznych ze studnią z kręgów betonowych $\phi 500$ mm. Wpusty zabezpieczone kratką żeliwną typu ciężkiego klasy D 400 o wymiarach 40 x 60 cm. Wpusty ze studzienkami kanalizacyjnymi połączone przykanalikami z PCV $\phi 200$ mm i grubości ścianki 5,9 mm, rura minimum klasy S. Studnie kanalizacyjne wykonane z kręgów betonowych $\phi 1200$ mm. Długość drugiego projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej w miejscowości Zyndaki wynosi 196,00 mb. Na przebudowywanym odcinku drogi powiatowej ustawiono 16 wpustów ulicznych

i 12 studni kanalizacyjnych.

Poza terenem zabudowanym wody opadowe z jezdni poprzez spadki podłużne i poprzeczne będą odprowadzane powierzchniowo do odnawianych rowów przydrożnych obsianych trawą wysokokoszoną infiltracyjną.

Wody wprowadzane do środowiska podczyszczone w separatorach koalescencyjnych z osadnikami piasku. Na wprowadzanie wód opadowych do środowiska opracowano operat wodnoprawny stanowiący oddzielne opracowanie.

3.6. Uzbrojenie terenu

Na odcinku projektowanej drogi nie przewiduje się przebudowy sieci uzbrojenia terenu. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządców sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej zaprojektowano zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi dzielonymi typu AROT o średnicy 110 i 160 mm. Lokalizację rur oraz ich długość pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

3.7. Przepust pod drogą

Przepusty pod drogą zostały zaprojektowane z rur karbowanych z PCV o $SN \geq 8,0 \text{ kN/m}^2$ i przekroju okrągłym $\phi 600 \text{ mm}$. Długości przepustów zmienna podana na projekcie zagospodarowania terenu. Czoła wlotu i wylotu przepustów umocniono ściankami prefabrykowanymi betonowymi. Istniejące przepusty pod drogą nieprzewidziane do przebudowy należy oczyścić z namułu, liści i gałęzi naniesionych przez płynącą wodę.

3.8. Przepust pod zjazdami

Przepusty pod zjazdami zostały zaprojektowane z rur karbowanych z PCV o $SN \geq 8,0 \text{ kN/m}^2$ i przekroju okrągłym $\phi 400 \text{ mm}$. Długości przepustów zmienna podana na projekcie zagospodarowania terenu. Czoła wlotu i wylotu przepustów umocniono ściankami betonowymi prefabrykowanymi. Istniejące przepusty pod zjazdami przewidziano do rozbiórki.

3.9. Oznakowanie docelowe

Zaprojektowano znaki pionowe i poziome na projektowanym odcinku przebudowy drogi powiatowej.

Projekt docelowej organizacji ruchu przedstawiono w odrębnym opracowaniu załączonym do niniejszej dokumentacji projektowej.

3.10. Oznakowanie na czas prowadzenia robót

Projekt oznakowania na czas prowadzenia robót zostanie opracowany i zatwierdzony przed przystąpieniem do prac drogowych i nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

4. Ochrona środowiska

4.1. Zadrzewienie

Należy wyciąć drzewa kolidujące z projektowaną inwestycją, dokładnie usunąć karpy i korzenie po wycięciu. Szczegółowa inwentaryzacja drzew została przedstawiona w odrębnym opracowaniu.

Przewiduje się nasadzenia drzew wzdłuż pasa drogowego za rowem drogowym w ilość równoważnej drzew przeznaczonych do wycinki.

W miejscu niwelacji terenu (wykopy i nasypy) należy zagospodarować skarpy ze skosem 1:1,5 i obsiać mieszkanką traw.

4.2. Odwodnienie

Istniejące rowy należy odmulić lub w przypadku konieczności odnowić. Wody opadowe z jezdni i chodnika w terenie zabudowanym odprowadzone do projektowanej kanalizacji deszczowej. Wody wprowadzane do środowiska podczyszczone w separatorach koalescencyjnych z osadnikami piasku. Na wprowadzanie wód opadowych do środowiska opracowano operat wodnoprawny stanowiący oddzielne opracowanie.

5. Uzgodnienia

5.1. Powiatowy Zarząd Dróg

- uzgodniono;

5.2. Sieć energetyczna

- uzgodniono;

5.3. Sieć telekomunikacyjna

- uzgodniono;

5.4. Sieć wodociągowa

- uzgodniono;

5.5. Sieć kanalizacji sanitarnej

- uzgodniono;

5.6. Sieć kanalizacji deszczowej

- uzgodniono;

5.7. Sieć gazowa

- uzgodniono;

5.8. Sieć ciepłownicza

- nie występuje;

6. Zestawienie powierzchni

- jezdnia	62 649,28 m ²
- chodniki z kostki betonowej gr. 6 cm	1 614,35 m ²
- zjazdy asfaltowe	2 853,70 m ²

- zatoki autobusowe KR3 z kostki betonowej gr. 8 cm	248,80 m ²
- zjazdy z kostki betonowej gr. 8 cm	443,50 m ²
- przepusty pod drogą $\phi 600$ mm	34,00 mb
- przepusty PVC pod zjazdami $\phi 400$ mm	262,00 mb
- kolektor PVC $\phi 315$ mm	446,00 mb
- przykanaliki PVC $\phi 200$ mm	161,00 mb
- wpusty uliczne	16,00 szt.
- studnie kanalizacyjne	12,00 szt.

7. Stan prawny terenu

działki: ob. 1 Mrągowo – nr 124/3, 143/4, 143/8 gm. miejska Mrągowo; ob. Polska Wieś – nr 286/2, ob. Gązwa – nr 372/1, 130/1; ob. Gizewo – nr 288/1, 288 - gm. Mrągowo - właściciel Powiat Mrągowski, zarządzający – Powiatowy Zarząd Dróg w Mrągowie.

działki: ob. Zyndaki – nr 80 - gm. Sorkwity – właściciel - właściciel Powiat Mrągowski, zarządzający – Powiatowy Zarząd Dróg w Mrągowie.

działki: ob. Polska Wieś – nr 122/10 - gm. Mrągowo – właściciel - gm. Mrągowo;

działki: ob. Zyndaki – nr 48, 47/2 - gm. Sorkwity – właściciel - gm. Sorkwity;

działki: ob. Gizewo – nr 358 – Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Mrągowie;