Inwestor:

Gmina Miejska Ostróda
Ul. Mickiewicza 24
14-100 Ostróda

Jednostka Projektowa:

Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów
„DROMOS" sp. z o.o.
ul. Polna 1B/10, 10-059 Olsztyn

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa inwestycji: **Budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie.**

Adres obiektu budowlanego: **Skrzyżowania ulic: Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie**
województwo warmińsko mazurskie, powiat ostródzki,
Gmina Miejska Ostróda

ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	ZGODNIE Z NOMENKLATURĄ SŁOWNIKA CPV:			
	45100000-8	45112710-5	45233120-0	45233280-5
	45110000-1	45231220-3	45233120-6	45233290-8
	45111200-0	45231300-8	45233220-7	45233300-2
	45111213-4	45231400-9	45233221-4	45316110-9
	45111290-7	45232300-5	45233252-0	74262100-4
	45112210-0	45232410-9	45233253-7	
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1. CZĘŚĆ OPISOWA 2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA			

Opracował: mgr inż. Wojciech Demczyński

Olsztyn, lipiec 2021 r.

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie, tj.:

- opracowanie aktualnej mapy do celów projektowych:
- sporządzenie projektów budowlanych wraz z uzyskaniem o ile będą wymagane:
  - wszystkich decyzji, postanowień, pozwoleń, warunków, uzgodnień, opinii i odstępstw niezbędnych do realizacji inwestycji,
  - podziału działek,
  - skutecznego pozwolenia na budowę na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333), lub
  - skuteczną decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie Ustawy z dnia z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2020 poz. 1363),
- sporządzenie projektów technicznych we wszystkich występujących branżach,
- sporządzenie projektów wykonawczych we wszystkich występujących branżach,
- opracowanie projektu stałej organizacji ruchu,
- opracowanie projektu organizacji ruchu na czas robót,
- opracowanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- opracowanie szczegółowej, aktualnej na czas robót inwentaryzacji zieleni,
- opracowanie kosztorysu inwestorskiego i przedmiaru,
- opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego,
- opracowanie karty informacyjnej oraz raportu oddziaływania na środowisko – o ile będą wymagane,
- opracowanie operatów wodnoprawnych – o ile będą wymagane,
- opracowanie materiałów wystąpienia o opinie oraz do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej

oraz wykonanie wszystkich robót budowlanych związanych z budową rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie. W ramach zamówienia należy także wykonać zagospodarowanie terenu w obrębie odtworzonego i wydzielonego pasa drogowego.

Dokumentacja projektowa budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie powinna zawierać w szczególności:

- warunki techniczne wraz z uzgodnieniami przebudowy i budowy:
  - kanalizacji deszczowej,
  - oświetlenia ulicznego,
  - kanału technologicznego,
- warunki techniczne wraz z uzgodnieniami przebudowy kolizji:
- elektroenergetycznych,
- telekomunikacyjnych
- sieci gazowych,
- sieci wodociągowych,

- kanalizacji sanitarnej,
- protokół z narady koordynacyjnej, projekt budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie przed oddaniem na naradę koordynacyjną należy uzgodnić pod względem merytorycznym i technicznym z Zamawiającym,
- decyzję środowiskową – o ile będzie wymagania,
- stosowne zgody wodnoprawne – o ile będą wymagane,
- opinie do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – o ile będą wymagane.

1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Zakresem budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie jest budowa następujących odcinków ulic:

- ulica Olsztyńska (1245 N – klasa Z) od km ~0+490 do km ~0+725 wraz z budową zatoki autobusowej do km ~0+790;
- ulica Drwęcka (3051 N – klasa Z) od km 0+000 do km ~0+105;
- ulica Niepodległości (3059 N – klasa L/Z) od km 0+000 do km ~0+034;
- ulica Gizewiusza (3010 N – klasa L/Z) od km 0+000 do km ~0+023.

Powyższe zakresy mogą ulec zmianie w wyniku prac projektowych oraz otrzymanych ich czasie warunków i uzgodnień od gestorów sieci, a także wszystkich pozostałych stron zobligowanych do wydania wymaganych warunków, uzgodnień, opinii, pozwoleń, postanowień lub decyzji.

Podstawowe parametry do zaprojektowania budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie:

- skrzyżowanie ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej i Niepodległości w Ostródzie typu rondo z wyspa przejazdową i 4 wlotami, w tym 3 z wyspami dzielącymi,
- skrzyżowanie ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej i Niepodległości w Ostródzie typu mini rondo z wyspa przejazdową i 4 wlotami, w tym 2 z wyspami dzielącymi,
- obustronne chodniki ze ścieżkami rowerowymi lub ciągami pieszo – rowerowymi,
- 2 zatoki autobusowe,
- miejsca postojowe wzdłuż ul. Olsztyńskiej,
- 9 zjazdów o zróżnicowanej szerokości,
- pozostałe zagospodarowanie do granicy pasa drogowego za pomocą terenów zielonych wraz z ewentualnymi nasadzeniami zamiennymi uzgodnionymi z Zamawiającym.

Szacunkowy zakres robót budowlanych dotyczyć będzie następujących robót:

- opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem prawomocnej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- dostosowanie się do warunków zamówienia oraz wymagań ogólnych zawartych w opracowanych i uzgodnionych specyfikacjach technicznych,
- wybudowanie, utrzymanie i likwidacja objazdów/przejazdów i organizacja ruchu w czasie prowadzenia robót,

- remont dróg publicznych wykorzystanych w trakcie realizacji budowy, których stan uległ widocznemu pogorszeniu,
- czynności nadzorowania wycinki drzew przez entomologa, o ile będą wymagane,
- nadzór ornitologiczny i herpetologiczny, o ile będą wymagane,
- czynności związane z ewentualnym przesiedleniem gatunków chronionych (i obowiązkami z tym związanymi wg wytycznych SIWZ i obowiązujących przepisów, o ile będą wymagane,
- nadzór archeologiczny nad realizacją zadania, o ile będą wymagane,
- wyznaczenie trasy, punktów wysokościowych oraz wszystkie niezbędne prace geodezyjne,
- usunięcie drzew i krzewów wraz usunięciem karp w niezbędnym zakresie,
- zabezpieczenie pozostałych drzew i krzewów na czas robót,
- rozbiórka nawierzchni i elementów dróg w niezbędnym zakresie,
- roboty ziemne i korytowanie wraz ze stosownym zabezpieczeniem, odwodnieniem, utrzymaniem i zagęszczeniem wykopów, koryta i podłoża nawierzchni oraz sieci i przyłączy uzbrojenia podziemnego,
- budowa i przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej,
- budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego wraz z dodatkowym doświetleniem przejść dla pieszych,
- budowa kanału technologicznego w całym zakresie ulic przewidzianych do budowy,
- przebudowy kolizji:
  - elektroenergetycznych,
  - telekomunikacyjnych
  - sieci gazowych,
  - sieci wodociągowych,
  - kanalizacji sanitarnej,
- ustawienie krawężników i obrzeży na ławach betonowych z oporem
- budowa poszczególnych elementów i konstrukcji nawierzchni,
- wykonanie elementów i urządzeń organizacji ruchu
- wykonanie elementów i urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- wykonanie trawników i elementów zieleni,
- odtworzenie zagospodarowania przyległego terenu oraz jego ogrodzeń, a także przestawienie tych ogrodzeń i elementów oporowych w razie konieczności,
- roboty wykończeniowe i porządkowe.

Zamawiający oczekuje przebudowy kolizji istniejącej infrastruktury technicznej poziemnej i nadziemnej poza nawierzchnię jezdni w przypadku dostępnego miejsca. W zakresie przebudowy sieci sanitarnych oczekiwana jest przebudowa ich kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą, przebudowa istniejących sieci poza nawierzchnię jezdni w przypadku dostępnego miejsca oraz wymiana istniejących elementów tych sieci na nowe, pozwalające na ich bezawaryjne funkcjonowanie z okresem trwałości wynoszącym min. 50 lat.

Istniejące skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć stosownie rurami osłonowymi, a studzienki i zawory wyregulować stosownie do istniejącej niwelety. Ewentualną kolizje

z sieciami uzbrojenia podziemnego należy przebudować zgodnie z załączonymi warunkami technicznymi otrzymanymi od zarządców tych sieci oraz uzgodnieniami na etapie projektowania.

Orientacyjny zakres budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie przedstawiono na załączonej części graficznej.

Na potrzeby niniejszego programu funkcjonalno - użytkowego została zlecona i opracowana opinia geotechniczna budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie. Opinię wykonano na podstawie wyników 4 reprezentatywnych odwiertów. Zgodnie z tą opinią podłoże pod konstrukcja nawierzchni na całym odcinku drogi zaliczono do grupy nośności G4. Pełna treść opinii geotechnicznej wraz jej częścią graficzną została załączona do niemniejszego opracowania.

Konstrukcje poszczególnych nawierzchni oczekiwane przez Zamawiającego zostały opisane w punkcie 1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Położenie terenu

Obecnie w miejscu przeznaczonym na budowę rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie znajdują się istniejące skrzyżowania funkcjonujące jako skrzyżowania proste i mini rondo częściowo skanalizowane. Wszystkie ulice dochodzące do tych skrzyżowań są drogami powiatowymi o klasie Z i L/Z. Posiadają nawierzchnię asfaltową w stanie dobrym. Ulice posiadają kanalizację deszczową, oświetlenie uliczne oraz obustronne chodniki wykonane z kostki betonowej.

Aktualny widok tego układu komunikacyjnego został przedstawiony na poniższych zdjęciach:

Fot. 1 – ul. Drwęcka przy dojeździe do skrzyżowania z ul. Olsztyńską i Niepodległości.

Fot. 2 – ul. Olsztyńska przy dojeździe do skrzyżowania z ul. Drwęcką i Niepodległości.

Fot. 3 – Widok na skrzyżowanie ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej i Niepodległości.

Fot. 4 – ul. Niepodległości przy dojeździe do skrzyżowania z ul. Drwęcką i Olsztyńską.

Fot. 5 – Ul. Olsztyńska - widok w kierunku skrzyżowania z ul. Gizewiusza.

Fot. 6 – Ul. Olsztyńska - wylot w ul. Gizewiusza.

Fot. 7 – Ul. Olsztyńska - widok w kierunku skrzyżowania z ul. Polnej.

Nawierzchnie

Zgodnie z powyższą dokumentacją fotograficzną na ulicach istniejąca nawierzchnia jest bitumiczna, natomiast chodniki, zjazdy i wyspy wyłożone są betonowa kostką brukową.

Zabudowa

W rejonie planowanej budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie przeważa zabudowa wielorodzinna i handlowo – usługowa.

Drzewa i Krzewy

Istniejące drzewa i krzewy fragmentarycznie rozmieszczone są na wlotach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej i Niepodległości. Istniejące drzewa i krzewy zostały przedstawione w poniższym ujęciu tabelarycznym z przyporządkowaniem numerycznym ich lokalizacji w części graficznej opracowania.

Lp.	**Gatunek**		**Średnica [cm]**	**Powierzchnia [m^2]**
	Nazwa polska	**Nazwa łacińska**		
1	Świerk	*Picea*	43	
2	Świerk	*Picea*	33	
3	Świerk	*Picea*	35	
4	Brzoza	*Betula*	55	
5	Brzoza	*Betula*	48	
6	Klon	*Acer*		3
7	Śliwa	*Prunus*		3
8	Śliwa	*Prunus*		10
9	Klon	*Acer*	51	
10	Klon	*Acer*	45	
11	Klon	*Acer*	45; 47	
12	Świerk	*Picea*	26	
13	Świerk	*Picea*	38	
14	Klon	*Acer*	46	
15	Klon	*Acer*	15	
16	Jesion	*Fraxinus*	51	
17	Sosna	*Pinus*	52	
18	Sumak Octowiec	*Rhus typhina*	17; 19	
19	Sumak Octowiec	*Rhus typhina*	20	
20	Sumak Octowiec	*Rhus typhina*	21	
21	Jesion	*Fraxinus*	38	
22	Jesion	*Fraxinus*	41	
23	Jesion	*Fraxinus*	39	
24	Jesion	*Fraxinus*	47	
25	Świerk	*Picea*	8	
26	Czeremcha amerykańska	*Prunus serotina*	35	
27	Czeremcha amerykańska	*Prunus serotina*	27	
28	Śliwa	*Prunus*		8
29	Modrzew	*Larix*	33	
30	Grupa roślin: Śliwa, Winobluszcz	*Prunus,* *Parthenocissus*		50
31	Świerk	*Picea*	49	
32	Grupa roślin: Śliwa,	*Prunus*		70
33	Świerk	*Picea*	28	

Na etapie uzyskiwania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej należy wykonać opracowanie szczegółowej, aktualnej inwentaryzacji zieleni przeznaczonej do wycinki.

Zamawiający wymaga, aby wcinka drzew i krzewów dotyczyła tylko niezbędnego zakresu. Przewidywane nasadzenia kompensacyjne należy dokonać na wskazanych terenach zielonych w stosunku co najmniej 1:1 lub 1:1,5. Pozostałe drzewa i krzewy powinny zostać odpowiednio zabezpieczone na czas budowy.

Media

Na obszarze planowanej budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie występuje następujące uzbrojenie terenu:

- kanalizacja sanitarna z przyłączami,
- kanalizacja deszczowa z wpustami ulicznymi,
- sieć wodociągowa z przyłączami,
- sieć gazowa z przyłączami,
- telekomunikacja,
- sieć elektroenergetyczna naziemna i podziemna wraz z oświetleniem ulicznym.

Nie wyklucza się istnienia w tym obszarze innych mediów nie wykazanych na mapie zasadniczej. Projekt i budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie powinny spełnić wszystkie warunki techniczne otrzymane od gestorów sieci i Zamawiającego.

Istniejące skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć stosownie rurami osłonowymi, a studzienki i zawory przeznaczone do pozostawienia wymienić lub wyregulować stosownie do zaprojektowanej niwelety.

1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zaprojektowany i wybudowany układ komunikacyjny powinien posiadać:

- na dojeździe ul. Drwęckiej do ronda (w kierunku ronda):
  - jezdnię dwupasową o przekroju 2 x 3,5m
  - chodnik prawostronny
  - ścieżkę rowerową i chodnik lewostronnie
- na wlocie ul. Drwęckiej do ronda (w kierunku ronda):
  - pas wjazdowy na rondo o szer. 4,0m
  - pas wyjazdowy z ronda o szer. 4,5m
  - wyspę dzieląca z przejściem dla pieszych i przejazdem dla rowerów
  - ścieżkę rowerową i chodnik obustronnie
- na wlocie ul. Olsztyńskiej do ronda w km ok. 0+520 (w kierunku ronda):
  - pas wjazdowy na rondo o szer. 4,0m
  - pas wyjazdowy z ronda o szer. 4,5m
  - wyspę dzieląca
  - ścieżkę rowerową i chodnik prawostronnie

- chodnik lewostronnie

- na dojeździe i wlocie ul. Niepodległości do ronda (w kierunku ronda):
  - jezdnię dwupasową o przekroju 2 x 3,5m
  - obustronnie chodniki
- na dojeździe i wlocie ul. Olsztyńskiej do ronda w km ok. 0+570 (w kierunku ronda):
  - pas wjazdowy na rondo o szer. 4,0m
  - pas wyjazdowy z ronda o szer. 4,5m
  - wyspę dzieląca z przejściem dla pieszych
  - ścieżkę rowerową i chodnik prawostronnie
  - chodnik lewostronnie
- rondo na skrzyżowaniu ul. Olsztyńskiej, Niepodległości i Drwęckiej:
  - średnica zewnętrzna ok. 27,0m
  - jezdnia ronda o szer. 6,0m
  - pierścień wewnętrzny brukowany o szer. 3,0m
  - wyspa wewnętrzna ronda przejazdowa o średnicy 9,0m
- na dojeździe i wlocie ul. Olsztyńskiej do mini ronda w km. ok. 0+605 (w kierunku mini ronda):
  - pas wjazdowy na rondo o szer. 4,0m
  - pas wyjazdowy z ronda o szer. 4,5m
  - wyspę dzieląca
  - ścieżkę rowerową i chodnik prawostronnie
  - chodnik lewostronnie
  - skanalizowany i wydzielony prawoskręt na drogę dojazdową do sklepu Netto poprzez wyspę trójkątną przejazdową
- na wlocie ul. Gizewiusz do mini ronda (w kierunku mini ronda):
  - jezdnię dwupasową o przekroju 2 x 3,5m
  - chodnik obustronnie
- na wlocie ul. Olsztyńskiej do mini ronda w km ok. 0+645 (w kierunku mini ronda):
  - jezdnię dwupasową o przekroju 2 x 3,5m
  - chodnik prawostronnie
  - ciąg pieszo – rowerowy lewostronnie
- na wlocie drogi wyjazdowej ze sklepu Netto do mini ronda (w kierunku mini ronda):
  - jezdnię dwupasową o przekroju 2 x 3,3m
  - przejście dla pieszych i przejazd dla rowerów
- mini rondo na skrzyżowaniu ul. Olsztyńskiej i Gizewiusza:
  - średnica zewnętrzna ok. 19,70m
  - jezdnia ronda o szer. 6,0m
  - wyspa wewnętrzna ronda przejazdowa o średnicy ok. 7,7m
- na ul. Olsztyńskiej na odc. od km ok. 0+655 do km ok. 0+690:
  - jezdnię dwupasową o przekroju 2 x 3,5m
  - prawostronnie miejsca postojowe do parkowania równoległego oraz chodnik

  - lewostronnie zatoka autobusowa oraz ciąg pieszo – rowerowy
- na ul. Olsztyńskiej na odc. od km ok. 0+725:
  - prawostronnie zatoka autobusowa oraz chodnik
- kanalizację deszczową
- oświetlenie uliczne wraz z dodatkowym doświetleniem przejść dla pieszych
- kanał technologiczny
- wymienione oraz przebudowane sieci sanitarne zgodnie z warunkami technicznymi Zamawiającego
- przebudowane kolizje z pozostałymi sieciami uzbrojenia podziemnego i naziemnego
- 9 zjazdów o zróżnicowanej szerokości,
- pozostałe zagospodarowanie do granicy pasa drogowego za pomocą terenów zielonych wraz z ewentualnymi nasadzeniami zamiennymi uzgodnionymi z Zamawiającym,
- nawierzchnię jezdni zaprojektowaną i wybudowaną dla ruchu kategorii KR4 na podłożu G4.

1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych szacunkowo przedstawiają się następująco:

- łączna powierzchnia istniejącej konstrukcji jezdni o nawierzchni bitumicznej przewidziana do rozbiórki: ~3730 m^2
- łączna powierzchnia istniejącej konstrukcji chodników, wysp i zjazdów o nawierzchni z betonowej kostki brukowej przewidziana do rozbiórki: ~2200 m^2
- łączna powierzchnia istniejącej zieleni i humusu przewidziana do zdjęcia: ~1050 m^2
- łączna dł. istniejących krawężników betonowych przewidziana do rozbiórki: ~1250 mb
- łączna dł. istniejących obrzeży betonowych przewidziana do rozbiórki: ~1000 mb
- łączna powierzchnia konstrukcji jezdni przewidziana do budowy: ~3300 m^2
- łączna powierzchnia konstrukcji chodników przewidziana do budowy: ~1480 m^2
- łączna powierzchnia konstrukcji ścieżek rowerowych przewidziana do budowy: ~420 m^2
- łączna powierzchnia konstrukcji pierścienia ronda i wysp w krawężniku obniżonym przewidziana do budowy: ~360 m^2
- łączna powierzchnia konstrukcji wysp w krawężniku wysokim przewidziana do budowy: ~180 m^2
- łączna powierzchnia konstrukcji zjazdów przewidziana do budowy: ~270 m^2
- łączna powierzchnia konstrukcji zatok autobusowych przewidziana do budowy: ~230 m^2
- powierzchnia terenów zieleni przewidziana do założenia: ~750 m^2
- łączna powierzchnia konstrukcji miejsc postojowych przewidziana do budowy: ~100 m^2
- łączna powierzchnia konstrukcji ciągów pieszo - rowerowych przewidziana do budowy: ~380 m^2
- łączna dł. krawężników betonowych 20x30cm na betonowych ławach z oporem przewidziana do budowy: ~800 mb
- łączna dł. krawężników betonowych 20x30cm obniżonych na betonowych ławach z oporem przewidziana do budowy: ~500 mb
- łączna dł. obrzeży betonowych 8x30cm na betonowych ławach z oporem przewidziana do budowy: ~750 mb
- łączna dł. kanalizacji deszczowej przewidziana do budowy: ~500 mb

- łączna dł. kanalizacji deszczowej przewidziana do przebudowy: ~350 mb
- łączna dł. oświetlenia i doświetlenia przejść dla pieszych przewidziana do budowy: ~350 mb
- łączna dł. sieci elektroenergetycznych przewidziana do budowy: ~380 mb
- łączna dł. kanalizacji sanitarnej przewidziana do budowy: ~470 mb
- łączna dł. sieci telekomunikacyjnej przewidziana do budowy: ~230 mb
- łączna dł. sieci wodociągowych przewidziana do budowy: ~500 mb
- łączna dł. sieci gazowcy przewidziana do budowy: ~260 mb

Możliwe przekroczenia lub pomniejszenia przyjętych ww. wskaźników nie powinny przekroczyć 20%
Przewidywane zajęcia gruntów projektem zostały przedstawione w poniższym zestawieniu tabelarycznym:

Nr obrębu	Nr działki	Przewidywana pow. zajęcia [m^2]	Rodzaj zajęcia	Właściciel
6	10/3	5690	Trwałe zajęcie	Powiat Ostródzki
6	13	1750	Trwałe zajęcie	Powiat Ostródzki
4	44	350	Trwałe zajęcie	Powiat Ostródzki
4	73/1	100	Trwałe zajęcie	Powiat Ostródzki
6	12/2	345	Trwałe zajęcie	Jota Group Sp. z o.o.
4	43	18	Trwałe zajęcie	Własność prywatna
4	202	81	Trwałe zajęcie	Gmina Miejska Ostróda
6	64/1	27	Trwałe zajęcie	Własność prywatna
6	63/2	5	Trwałe zajęcie	Użytkowanie wieczyste osoby prywatnej
6	140/1	78	Ograniczone użytkowanie	Netto Sp. z o.o.
4	85/5	25	Ograniczone użytkowanie	Gmina Miejska Ostróda
4	86/3	63	Ograniczone użytkowanie	Gmina Miejska Ostróda
4	86/1	4	Ograniczone użytkowanie	Gmina Miejska Ostróda

Powyższe zajęcia należy traktować jako szacunkowe, które zostaną ostatecznie określone przez wykonawcę na etapie projektowania.

Konstrukcje poszczególnych nawierzchni oczekiwane przez Zamawiającego przestawiają się następująco:

Konstrukcja nawierzchni jezdni KR4 na podłożu G4:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 6 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P gr. 10 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 20 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 18 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR > 20% gr. 40 cm
- podłoże gruntowe o nośności 25MPa

Konstrukcja nawierzchni zatok autobusowych i najazdowych wysp dzielących:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm czerwonej
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C16/20 gr. 26 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 18 cm

- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR > 20% gr. 40 cm
- podłoże gruntowe o nośności 25MPa

Konstrukcja pierścieni wewnętrznych ronda i środkowych wysp najazdowych:

- warstwa ścieralna z granitowej kostki rzędowej gr. 15/17 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 25 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 18 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR > 20% gr. 40 cm
- podłoże gruntowe o nośności 25MPa

Konstrukcja wysp dzielących - nienajazdowych:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 25 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR > 20% gr. 20 cm
- podłoże gruntowe

Konstrukcja zjazdów i miejsc parkingowych:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 25 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR > 20% gr. 25 cm
- podłoże gruntowe

Konstrukcja chodników i ciągów piezo – rowerowych (mechaniczne utrzymanie zimowe):

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 25 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR > 20% gr. 20 cm
- podłoże gruntowe

Konstrukcja ścieżek rowerowych (mechaniczne utrzymanie zimowe):

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 25 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR > 20% gr. 20cm
- podłoże gruntowe

W przypadku gdy nośność podłoża G4 pod jezdnię, ronda i zatoki autobusowe będzie mniejsza niż 25MPa należy zaprojektować i wykonać stosowne wzmocnienie lub wymianę gruntu nienośnego.

Do separacji oraz zamknięcia krawędziowego ww. nawierzchni zostały przewidziane odpowiednio krawężniki betonowe 20x30 i obrzeża betonowe 8x30 na ławach betonowych z oporem.
Krawężniki:

- krawężnik betonowy 20x30 cm
- podsypka cem.-piask. gr. 5 cm
- ława z betonu C 12/15
- w-wa żwiru lub pospółki gr. 10 cm
- podłoże gruntowe.

Obrzeża:

- obrzeże betonowe 8x30
- podsypka cem.-piask. gr. 5 cm
- ława z betonu C12/15
- podłoże gruntowe.

Wszelkie odstąpienia od ww. charakterystycznych parametrów wynikające z istotnych konieczności wymagają każdorazowo uprzedniego uzgodnienia z Zamawiającym oraz wszystkimi gestorami istniejącej i projektowanej infrastruktury znajdującej się w zakresie planowanej budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie.

Przewody kanalizacji deszczowej

Kolektory kanalizacji deszczowej powinny być wykonane z rury do kanalizacji zewnętrznej, niekarbowanej, PEHD, strukturalnej dwuściennej, z gładkimi ściankami zewnętrzną czarną gwarantującą pełną odporność na promieniowanie UV i wewnętrzną jasną ułatwiającą inspekcję, zgodnie z normą PN-EN 13476-2 typ A2. Łączenie powinno odbywać się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką dwuwargową bądź za pomocą spawania ekstruzyjnego. W systemie łączenia kielichowego szczelność połączenia należy uzyskać za pomocą uszczelki dwuwargowej mocowanej w wewnętrznej części kielicha. Rurociągi o średnicy DN ≥ 300 mm powinny posiadać ważną Aprobatę Techniczną lub Krajową Ocenę Techniczną (KOT).

Do każdej partii produkcyjnej bezwzględnie wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru 3.1 (wg normy PN-EN 10204:2006) zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej następujących parametrów:

- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego (rury) oznaczony w temp. 200˚C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min.
- zmiana wartości masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR wywołana przetwórstwem nie może przekraczać ±20% względem wartości początkowej surowca 0,2-1,0 g/10min (badanie zgodnie z PN-EN ISO 1133-1).

Wymagane minimalne wartości w/w parametrów muszą być zdefiniowane w dokumentach odniesienia, zadeklarowanych przez producenta tj. w AT lub KOT.

Rury powinny posiadać na powierzchni wewnętrznej trwałe napisy zawierające: między innymi średnicę, klasę sztywności obwodowej wraz z numerem normy lub Aprobaty, KOT (np. 500 SN 8 kN/m2 wg PN-EN ISO 9969). Producent powinien zapewniać możliwość wykonania losowych testów (na żądanie klienta) badania sztywności obwodowej dostarczanych rur.

Rury powinny posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w kanalizacji deszczowej. Średnice rur zostały dobrane w zależności od spadków i zakładanych przepływów przy założeniu konieczności zachowania prędkości samooczyszczania w kanałach. Ze względu na panujące warunki

hydrogeologiczne należy przestrzegać zaleceń producenta przewodów oraz zasad wykonywania podsypki i obsypki kanałów. Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej grubości minimum 20 cm. Maksymalne uziarnienie podsypki powinno wynosić 20 mm. Po zamontowaniu rurociągu i wykonaniu prac odbiorowych rurociąg należy zasypać warstwą obsypki. Obsypkę należy stosować do wysokości 30 cm ponad wierzch rury oraz 30 cm z każdego boku. Obsypkę należy zagęszczać warstwami gr 10 cm do wysokości 30 cm ponad wierzch rury obsypać ręcznie. Należy zwrócić uwagę aby pierwsza warstwa nie zawierała kamieni, gruzu itd. Powyżej 30 cm należy wykonać II etap wypełnienia wykopu tzw. zasypkę piaskową stabilizowaną. W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonywać ręcznie. W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BHP. Należy osiągnąć stopień zagęszczenia zgodnie z ST. Wykopy należy wykonać w szalunkach systmowych, zgodnie z normami: PN-B-06050:1999 i PN-EN 1610. Szerokość wykopu umocnionego należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610. Zabezpieczenie ścian wykopów należy wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P. W zależności od dysponowanej technologii wykonawca powinien opracować projekt technologiczny wykonania i zabezpieczenia wykopów oraz uzyskać jego uzgodnienie z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Próbę szczelności przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 1610. Badanie szczelności przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza lub wody. Zgodnie z normą PN-EN 1610 w przypadku występowania wody gruntowej powyżej wierzchu rury należy wykonać badanie szczelności na infiltrację.

Studnie kanalizacji deszczowej

Rewizję kanalizacji deszczowej umożliwiać powinny studnie kanalizacyjne prefabrykowane, szczelne, z elementów betonowych o średnicach zgodnych z poniższą tabelą:

<table>
<tr><td rowspan="2">Średnica przewodu odprowadzającego (m)</td><td colspan="3">Minimalna średnica studzienki rewizyjnej kołowej (m)</td></tr>
<tr><td>przelotowej</td><td>połączeniowej</td><td>spadowej-kaskadowej</td></tr>
<tr><td>0,20</td><td rowspan="4">1,20</td><td rowspan="3">1,20</td><td rowspan="4">1,20</td></tr>
<tr><td>0,25</td></tr>
<tr><td>0,30</td></tr>
<tr><td>0,40</td><td rowspan="3">1,50</td></tr>
<tr><td>0,50</td><td rowspan="2">1,50</td><td rowspan="2">1,50</td></tr>
<tr><td>0,60</td></tr>
</table>

Zastosowanie studni rewizyjnych o średnicy 1,0m i mniejszej wymaga uzgodnienia z Zamawiajacym. Studzienki rewizyjne należy wykonać z pierścieniem odciążającym lub zwężką redukcyjną i osadnikiem głębokości 0,5 m posadowionym na podbudowie z wilgotnego betonu C12/15 o grubości 20 cm. Wszystkie poszczególne elementy studzienek należy łączyć na uszczelki gumowe wg EN 681-1 z materiału EPDM lub SBR. Studzienki betonowe powinny być produkowane w oparciu normę PN-EN 1917. Rozmieszczenie studzienki powinno być zgodne planem sytuacyjnym. Dennice w pełnej wysokości powinny posiadać zabetonowaną wewnętrzną wykładziną z PEHD o gr. ≥2,5mm. Zabetonowana wewnętrzna wykładzina z PEHD powinna posiadać jeden podłużny spaw. Dno również powinno posiadać zabetonowaną wkładkę z PEHD o gr. ≥2,5mm i zespawana z ścienną warstwą PEHD. Przejścia rur przez ściany studzienek należy wykonać jako szczelne, tj. zabetonowane monolitycznie przejścia szczelne podczas etapu produkcji tych studni. W celu poprawnego zabetonowania przejść szczelnych, ściany dennic powinny być prostopadłe do osi kolektora głównego. Szczegół ścian zostały przedstawione na rysunkach studzienek.

Parametry elementów studzienek kanalizacyjnych:

- dennicę studzienki należy wykonać jako monolityczną (jeden etap produkcji), przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne,
- osadnik i dennica w całej swojej wysokości powinna posiadać zabetonowaną wkładkę PEHD gr>=2,5mm
- szerokość ścian dennic, w miejscu włączenia kolektora głównego:
  - studzienki DN1000: szerokość ścian min. 920mm +/- 20mm
  - studzienki DN1200: szerokość ścian min. 1020mm +/- 20mm
  - studzienki DN1500: szerokość ścian min. 1400mm +/- 20mm,
  - studzienki DN2000: szerokość ścian min. 1985mm +/- 20mm,
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – zwężka redukcyjna lub żelbetowa płyta pokrywowa o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 400 kN,
- włazy kanalizacyjne typu ciężkiego D-400, okrągłe, żeliwne Ø 600mm,
- drabinka włazowa, powlekana, odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 13101.

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- Szczelność połączeń - zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- Beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kinecie ≥C40/50
- Nasiąkliwość betonu poniżej: ≤5 %
- Odporność betonu na działanie SO42- wg EN 196-2: ≥200 i ≤600mg/l
- Klasa ekspozycji betonu dla elementów zwieńczających, wg PN-EN 206: XC4
- Klasa ekspozycji beton dla pozostałych elementów studzienek, wg PN-EN 206: XC1

Studzienki ściekowe kanalizacji deszczowej

Studzienki ściekowe należy wykonać z pierścieniem odciążającym i osadnikiem głębokości 1,0 m, który powinien odpowiadać normie PN-EN 1917:2004. W przypadku znacznych zbliżeń studzienek do studni rewizyjnych lub innych urządzeń i elementów uzbrojenia terenu, uniemożliwią zastosowane typowych pierścieni prefabrykowanych należy odpowiednio dociąć pierścienie lub zapewnić stosowne odciążenie i zdystansowanie poprzez wykonanie monolitycznych elementów odciążających z betonu zbrojonego siatką przeciwspękaniową. Studzienka ściekowa powinna być wykonana jako monolityczny na całej wysokości, bez łączeń, a podstawa powinna być fabrycznie poszerzona w podstawie, gwarantując jednocześnie stabilność przy układaniu na podłożu w wykopie. W elemencie przyłączeniowym należy zamontować przejście szczelne dla przykanalika. Należy zastosować wpusty uliczne pełne klasy D400 z uchylnym zatrzaskowym rusztem z ryglem z żeliwa szarego o wymiarze 400x600 mm z uszczelkami, a w przypadku braku możliwości krawężnikowo – jezdniowe. Wpusty należy posadowić na fundamencie z betonu C20/25 gr. 10,0 cm. Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać za pomocą odpowiednich tulei szczelnych lub wkładek „in-situ" zapewniających szczelność całego systemu. Należy przeprowadzać okresową kontrolę (dwa razy w roku) w celu opróżnienia osadników z zanieczyszczeń stałych i piasku.

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- wytrzymałość na zgniatanie elementów DN500: 60kN/mb
- beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie: min. C40/50
- nasiąkliwość betonu: ≤5 %

- klasa ekspozycji betonu w elementach studni: X0, XC4, XD3, XF1, XA1
- stopień wodoszczelności betonu: W12

Wpusty uliczne

Jako zwieńczenia studzienek ściekowych oczekiwane są wpusty krawężnikowo – jezdniowe żeliwne kl. D400. W przypadku gdy po wykonaniu wykopów istniejące uzbrojenie podziemne nie pozwoli na ustawienie studzienki ściekowej zgodnie z oczekiwaniem to wpusty uliczne kl. D400 należy zastosować zamiennie.

Wpusty uliczne krawężnikowo - jezdniowe żeliwne kl. D400 powinny spełniać następujące wymagania:

- wpust uliczny do montażu jako zwieńczenie dla studzienki ściekowej montowany na adapterze pod wpust uliczny ułożonym na teleskopowym adapterze do włazów/wpustów o średnicy kołnierza DN 770mm,
- korpus i ruszt wykonany z żeliwa sferoidalnego i betonu,
- pokrywa górna i ruszt dolny na zawiasach,
- pokrywa otwierana w kierunku chodnika, a ruszt dolny w kierunku jezdni,
- powierzchnia wlotowa całkowita - 3,5dm2,
- ruszt o głębokości osadzenia 50 mm podparty pod każdym szczeblem,
- ruszt na zawiasie wykonanym ze stali nierdzewnej,
- zabudowa wpustu - miejsca określone dla kl. D400 wg. PN-EN 124
- wpusty zabezpieczone antykorozyjnie czarną farbą bitumiczną,
- wpust przystosowany do zamontowania osadnika zanieczyszczeń typu K wykonanego ze stali ocynkowanej, trwale oznakowane zgodnie z normą PN-EN 124: nr normy, klasa, znak producenta, znak jednostki certyfikującej.

Pod wpustami przewiduje się wiaderka do zatrzymywania zanieczyszczeń pływających.

Wpusty uliczne żeliwne kl. D400 powinny spełniać następujące wymagania:

- wpust uliczny do montażu jako zwieńczenie dla studzienki ściekowej montowany na adapterze pod wpust uliczny ułożonym na teleskopowym adapterze do włazów/wpustów o średnicy kołnierza DN 770mm,
- korpus i ruszt wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- zamykanie i otwieranie rusztu z wykorzystaniem własności sprężystych materiału i konstrukcji rusztu,
- ruszt na zawiasie z zamknięciem na dwa zamki zatrzaskowe,
- powierzchnia wlotowa całkowita - 9,8dm2, szerokość szczelin 38mm,
- ruszt o głębokości osadzenia 50 mm podparty pod każdym szczeblem,
- ruszt na zawiasie wykonanym ze stali nierdzewnej,
- zabudowa wpustu - miejsca określone dla kl. D400 dwg. PN-EN 124
- wpusty zabezpieczone antykorozyjnie czarną farbą bitumiczną,
- wpust przystosowany do zamontowania osadnika zanieczyszczeń typu B wykonanego ze stali ocynkowanej, trwale oznakowane zgodnie z normą PN-EN 124: nr normy, klasa, znak producenta, znak jednostki certyfikującej.

Pod wpustami przewiduje się wiaderka do zatrzymywania zanieczyszczeń pływających.

Włączenia do studni należy wykonać przy użyciu kształtki przejściowej producenta rur z wewnętrzną uszczelką, zachowując elastyczność uszczelnienia na styku betonowej ściany studni i rury. Otwory należy wykonać wiertnicą. Wykuwanie otworu w studniach rewizyjnych jest niedopuszczalne.

Należy wykonać monitoring wizyjny kamerą TV wykonanej sieci kanalizacji deszczowej wraz ze wszystkimi przyłączami. Po wykonaniu budowy kanalizacji deszczowej zakończenie robót do odbioru należy zgłosić do Zamawiającego. Przed odbiorem wykonawca powinien przedłożyć raport z monitoringu wizyjnego kamerą TV w wersji papierowej i elektronicznej na płycie CD oraz dokumentację powykonawczą zgodną z wymogami ustawy Prawo budowlane oraz obowiązującymi przepisami.

Istniejące skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć stosownie rurami osłonowymi, a studzienki i zawory wyregulować stosownie do istniejącej niwelety. Ewentualną kolizje z sieciami uzbrojenia podziemnego należy przebudować zgodnie z załączonymi warunkami technicznymi otrzymanymi od zarządców tych sieci oraz uzgodnieniami na etapie projektowania.

W powyższym zakresie robót należy uwzględnić także: wykonanie dokumentacji projektowej, uzyskanie wszystkich niezbędnych pozwoleń na realizacje robót i nadzór autorski.

1.2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Zamawiający wymaga, aby elementy nawierzchni układu drogowego miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 20 lat, a elementy kanalizacji deszczowej i oświetlenia miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat.

Sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i oprzewodowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 50 lat, a osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie w okresie co najmniej 30 lat.

Zamawiający wymaga, aby wszystkie parametry budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie odpowiadały parametrom założeń zawartych w niniejszym programie funkcjonalno - użytkowym przy jednoczesnym, o ile to możliwe, nie przekraczaniu działek należących do Zamawiającego. Każde przekroczenie działek należących do Zamawiającego projektowanymi elementami układu komunikacyjnego oraz infrastruktury technicznej projektant powinien zgłosić Zamawiającemu do uzgodnienia na etapie projektowania. Rozwiązanie projektowe polegające na czasowym zajęciu terenu spoza pasa drogowego może być dopuszczalne wyłącznie po uzyskaniu przez projektanta stosownej zgody właściciela tego terenu.

Wszystkie rozwiązania projektowe nie wymienione w programie funkcjonalno – użytkowym należy przedstawić Zamawiającemu do uzgodnienia na etapie projektowania.

1.2.2. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja robót, jakość użytych wyrobów i jakość wykonania były na poziomie wyższym od przeciętnego. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania Wykonawcy.

W ramach przekazania placu budowy Zamawiający przekaże Wykonawcy całość terenu objętego lokalizacją obiektu - budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie.

Wyposażenie plac budowy w dojazd, energię elektryczną, wodę oraz pozostałe niezbędne do remontu media oraz odprowadzenie lub wywiezienie wszelkich odpadów pozostaje w gestii Wykonawcy. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową,
- zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia poboczy, zjazdów, ogrodzeń i jezdni od następstw związanych z budową.

Wszystkie materiały z rozbiórki oraz drewno z wycinki drzew wykonawca przedstawi Zamawiającemu do dyspozycji. Wskazane materiały wykonawca przetransportuje i złoży w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Pozostałe materiały wykonawca zobowiązany jest do zagospodarowania w sposób wskazany przez Zamawiającego lub do wywiezienia i zutylizowania zgodnie z obowiązującymi przepisami we własnym zakresie.

Rury powinny posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w kanalizacji deszczowej. Średnice rur powinny zostać dobrane w zależności od spadków i zakładanych przepływów przy założeniu konieczności zachowania prędkości samooczyszczania w kanałach. Ze względu na panujące warunki hydrogeologiczne należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta przewodów oraz zasad wykonywania podsypki i obsypki kanałów.

Rurociągi powinno się układać na podsypce piaskowej grubości minimum 20 cm. Maksymalne uziarnienie podsypki to 20 mm. Po zamontowaniu rurociągu i wykonaniu prac odbiorowych rurociąg należy warstwą obsypki. Obsypkę powinno się stosować do wysokości 30 cm ponad wierzch rury oraz 30 cm z każdego boku. Obsypkę powinno się zagęszczać warstwami gr 10 cm do wysokości 30 cm ponad wierzch rury i obsypać ręcznie. Należy zwrócić uwagę aby pierwsza warstwa nie zawierała kamieni, gruzu itd. Powyżej 30 cm należy wykonać II etap wypełnienia wykopu tzw. zasypkę piaskową stabilizowaną. W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonywać ręcznie. W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BHP. Ponadto należy:

- osiągnąć stopień zagęszczenia zgodnie z SST,

- wykopy należy wykonać mechanicznie w umocnieniach systemowych lub wyprasek metalowych, zgodnie z normami: PN-B-06050:1999 i PN-EN 1610
- szerokość wykopu umocnionego powinna być zgodnie z PN-EN 1610
- zabezpieczenie ścian wykopów powinno być zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P.

Próbę szczelności przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 1610. Badanie szczelności przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza lub wody. Zgodnie z normą PN-EN 1610 w przypadku występowania wody gruntowej powyżej wierzchu rury należy wykonać badanie szczelności na infiltrację.

Przy wypłyceniach należy zastosować docieplenie oraz rury żelbetowe (PCC) o jednakowym poziomie wytrzymałości klasy obciążenia A, produkowane według normy PN-EN 1916:2005 - beton cementowo-polimerowy C35/45, spełniające warunki przepustów drogowych rurowych żelbetowych. Minimalna nadsypka wynosi 30 cm i rury te są łączone na gumową uszczelkę (wolną).

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych Wykonawca będzie dokonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa na własny koszt.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub szczegółowych specyfikacjach technicznych (np. beton) będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określą szczegółowe specyfikacje techniczne.

Ze względu na stan dróg publicznych transport budowlany nie może przekraczać obciążenia 10t/oś. Wymagane jest również usuwanie z jezdni zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów budowy. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym - przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę oraz projekty wykonawcze i szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - przed ich skierowaniem do Wykonawców robót budowlanych - w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w szczegółowych specyfikacjach technicznych,

- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie np. beton konstrukcyjny lub elementy konstrukcyjne na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Kontrola będzie między innymi dotyczyć:
  - szalunków,
  - zbrojenia,
  - spoiwa, lepiszcza i kruszyw do betonu,
  - receptury betonu,
  - sposobu przygotowania i jakości mieszanki oraz mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
  - sposobu wbudowania mieszanki betonowej i jej zagęszczenia,
  - sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
  - pielęgnacji betonu,
  - poprawności ułożenia izolacji i zabezpieczeń.
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje, drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze itp. również koszty związane z placem budowy należą w całości do Wykonawcy.

Wykonawca robót powinien mieć zapewnioną stosowną obsługę geodezyjną. Trasy drogi i sieci należy wytyczyć geodezyjnie. Przy prowadzeniu robót należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na utrzymanie ruchu kołowego i pieszego przez zamieszkałą ludność. Sieci należy wykonywać odcinkami umożliwiającymi maksymalny dojazd do budynków. Ruch pieszy w poprzek wykopów należy kierować w wyznaczone miejsca kładkami typu lekkiego. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić użytkowników terenów i zarządców sieci uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zaznajomić się z umiejscowieniem wszystkich istniejących sieci i przyłączy uzbrojenia terenu takich jak sieci i przyłącza: kanalizacyjne, wodociągowe, gazowe, ciepłownicze, elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, melioracyjne, punkty osnowy geodezyjnej i podobne, a zwłaszcza przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót rozbiórkowych, wykopów lub innych prac mogących uszkodzić istniejącą infrastrukturę.

Wykonawca powinien uzyskać od odpowiednich instytucji będących właścicielami lub zarządcami istniejącej infrastruktury potwierdzenie informacji przedstawionych w dokumentacji

projektowej w zakresie jej rodzaju, parametrów i lokalizacji. Wykonawca powinien zapewnić właściwe oznaczenie i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy.

Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać wykopy kontrolne w celu zidentyfikowania podziemnej infrastruktury, której uszkodzenie może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa. Wykonawca powinien niezwłocznie naprawić wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku jego prac, a także, jeśli to konieczne, przeprowadzić inne prace nakazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego związane z naprawą zaistniałych uszkodzeń i ich skutków. Wykonawca powinien uzyskać wszelkie konieczne zgody i zezwolenia władz lokalnych, przedsiębiorstw, właścicieli i zarządców wymagane do niezbędnego zdemontowania istniejących sieci, przyłączy i urządzeń uzbrojenia terenu, zamontowania instalacji tymczasowych, usunięcia instalacji tymczasowych i ponownego zamontowania lub odtworzenia istniejącej infrastruktury instalacji, każdorazowo na podstawie uzgodnień poczynionych z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Wszystkie roboty należy prowadzić z największą ostrożnością zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie i przepisach dotyczących BHP, zwłaszcza przy zbliżeniach do istniejącego lub możliwego uzbrojenia podziemnego. Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP (wstępne, okresowe, stanowiskowe) oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy. Roboty budowlane drogowe oraz związane z budową i przebudową uzbrojenia podziemnego charakteryzują się występowaniem robót o zwiększonym zagrożeniu z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy. Z tego względu ścisłe przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP stanowi szczególnie odpowiedzialne zadanie dla personelu nadzoru i wszystkich zatrudnionych pracowników. Ogólne zasady BHP przy budowie infrastruktury teletechnicznej zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 nr 47, poz. 401).

W zakresie prac objętym niniejszym projektem można napotkać następujące elementy mogące być źródłem zagrożenia:

- sieci i instalacje uzbrojenia terenu
- prace związane z rozładunkiem elementów wykorzystywanych do budowy,
- prace związane z prowadzeniem wykopów ziemnych.

Z uwagi na charakter przewidzianej realizacji zadania (bardzo duża ilość uzbrojenia podziemnego) prace prowadzić z należytą ostrożnością. Każde napotkane urządzenie zgłosić nadzorowi, po uzyskaniu opinii Inwestora urządzenie zabezpieczyć lub zlikwidować. Wykopy próbne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia należy wykonywać ręcznie.

Aby zapobiec zagrożeniom pracownikom należy:

- wykonać szkolenie na stanowisku pracy,
- wskazać zagrożenia wynikające z rozładunku elementów, pracy przy wykopach ziemnych, pracy w pobliżu sprzętu mechanicznego,

- omówić instrukcje postępowania w razie wypadku, podać numery alarmowe, wskazać sposoby postępowania i numery kontaktowe w przypadku uszkodzenia sieci uzbrojenia podziemnego,
- wskazać i odszukać urządzenia infrastruktury podziemnej.

Dodatkowo należy sprawdzić:

- aktualność szkoleń, uprawnień i badań pracowników,
- dokumenty eksploatacyjne maszyn i urządzeń,
- atesty materiałów,
- wyznaczenie i ogrodzenie stref roboczych,
- używanie sprzętu i odzieży ochrony osobistej.

Wszystkie roboty ziemne w pobliżu możliwego uzbrojenia podziemnego oraz słupów uzbrojenia naziemnego należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Wszystkie wykopy i przejścia nad wykopami muszą być zabezpieczone zgodnie z przepisami BHP. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy zachować szczególną ostrożność. Ściany wykopu należy odpowiednio zabezpieczyć. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu technologicznego prowadzonych przez siebie wykopów w zależności od użytych umocnień systemowych lub grodzic. Projekt technologiczny prowadzenia i zabezpieczenia wykopów powinien posiadać wszystkie niezbędne uzgodnienia oraz powinien zostać zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów mechanicznych w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręczne poprzeczne wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania tego uzbrojenia. Wykopy należy zabezpieczyć barierami i odpowiednio oznakować. Na wprost wejść do budynków należy wykonać kładki dla pieszych z barierkami. W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalna jest komunikacja po drodze publicznej. Odległość b krawędzi wykopu mierzona w planie od przyległej krawędzi jezdni powinna być nie mniejsza od obliczonej wg wzoru:

$$b \geq \frac{H}{\operatorname{tg}\phi_u} + 0{,}5 \text{ [m]} \quad (1)$$

w którym:

H- głębokość wykopu liczona od rzędnej terenu do rzędnej dna wykopu,

ϕu - kąt stoku naturalnego (tarcia wewnętrznego gruntu) w stopniach, zależny od rodzaju gruntu wg dokumentacji

Odległość a krawędzi dna wykopu od pionowej ściany fundamentu budowli posadowionej powyżej dna wykopu i sąsiadującej z nim, jeżeli nie są zastosowane zgodnie z dokumentacją specjalne zabezpieczenia nie powinna być mniejsza od obliczonej w metrach wg wzoru:

$$a \geq \frac{H - h + 0{,}3}{\operatorname{tg}\phi_u} + 0{,}5 \text{ [m]} \quad (2)$$

w którym:

H i ϕu - jak we wzorze (1)

h - głębokość fundamentu budowli sąsiadującej liczonej od rzędnej terenu do rzędnej posadowienia fundamentu budowli, m.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pobliżu budowli sąsiadującej z wykopem dla ochrony przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów należy przeprowadzić oględziny, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ukazania się spękania należy założyć na nich plomby szklane, a w szczególnych przypadkach należy osadzić w fundamentach stalowe trzpienie. Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m. Wyjazd dla środków transportowych przy wykonywaniu wykopu metodą mechaniczną powinien być przewidziany z każdego stopnia (piętra) wykopu. Z poszczególnych stopni wykopu powinno być przewidziane odprowadzenie wody dla uniemożliwienia jej spływania na stopnie niżej położone. Ponieważ prace będą wykonywane w terenie otwartym w wykopach, lub studniach kanalizacyjnych, w przypadku zagrożenia należy przeprowadzać ewakuację w kierunku – na zewnątrz obiektu poza obrys wykopu. Wszystkie roboty ziemne w pobliżu możliwego uzbrojenia podziemnego oraz słupów uzbrojenia naziemnego należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Wszystkie wykopy i przejścia nad wykopami muszą być zabezpieczone zgodnie z przepisami BHP. W gruntach sypkich skarpy muszą być umocnione, lub tak ukształtowane, aby zabezpieczały przed osuwaniem się ziemi. Jest to podstawowy warunek bezpieczeństwa ludzi pracujących w wykopach.

Wykonawca ma obowiązek:

- w zasięgu koron drzew wykop wykonać ręcznie bez uszkadzania systemu korzeniowego,
- przed przystąpieniem do robót uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego od Zarządcy drogi,
- uzgodnić sposób zabezpieczenia robót w pasie drogowym z Zarządcą drogi,
- w pobliżu uzbrojenia podziemnego i słupów uzbrojenia nadziemnego prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem zarządcy uzbrojenia,
- prace prowadzone przy zbliżeniach do kabli energetycznych uzgodnić w Zakładzie Energetycznym.
- przewody telekomunikacyjne, energetyczne w razie zbliżeń zabezpieczać rurami osłonowymi, pozostałe uzbrojenie zabezpieczać na czas prowadzenia robót (podwieszanie w specjalnej konstrukcji).
- roboty prowadzić w uzgodnieniu z właścicielami uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie roboty ziemne w pobliżu możliwego uzbrojenia podziemnego oraz słupów uzbrojenia naziemnego należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Wszystkie wykopy i przejścia nad wykopami muszą być zabezpieczone zgodnie z przepisami BHP. Realizacja prac powinna przebiegać etapowo tak, by możliwie ograniczyć uciążliwość przedsięwzięcia dla mieszkańców przyległych posesji. Wykonawca powinien wykonywać roboty połówkami dostępnego pasa drogowego tak, aby jak najbardziej umożliwić dojścia i dojazdy do przyległych posesji. W przypadku dojść pieszych do posesji powinny być zastosowane standardowe rozwiązania w postaci dojść gruntowych przy granicy posesji wzdłuż ogrodzeń, a w miejscach przekopów po typowych pomostach roboczych, o których mowa w

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. nr 47 poz. 401) i które zostały przedstawione na zdjęciu poniżej.

Dodatkowo na etapie realizacji inwestycji zachowane zostaną inne rozwiązania w zakresie organizacji robót, przedstawione w decyzji środowiskowej, które mają na celu zniwelowanie uciążliwości tej części procesu inwestycyjnego, typu:

- hałas powodowany pracą maszyn zminimalizowany będzie poprzez stosowanie sprawnych, dobrze konserwowanych, posiadających aktualne atesty urządzeń i maszyn budowlanych oraz prowadzenie prac wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6.00 – 22.00), a urządzenia emitujące hałas, w miarę możliwości, nie powinny pracować równocześnie,
- zabezpieczenie składowanych substancji pylnych - ograniczenie oddziaływania związanego z emisją pyłów poprzez odpowiednie składowanie, magazynowanie oraz transport substancji pylnych w obrębie placu budowy; ponadto unikanie prowadzenia prac budowlanych w okresach silnych wiatrów, a także prowadzenie działań zapobiegających wtórnej emisji pyłu z transportu materiałów i odpadów oraz z dróg.

W przypadku konieczności zajęcia całego przekroju pasa drogowego wykonawca powinien opracować i uzgodnić stosowny projekt organizacji ruchu z informacją o objazdach, które nie powinny przekroczyć kilkudziesięciu metrów.

1.2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający wymaga, aby wykonawca przed przystąpieniem do robót opracował i przedstawił do uzgodnienia szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie. Podstawą do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych powinny być ogólne specyfikacje techniczne wykonania i

odbioru robót budowlanych wydane przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego, Sp. z o.o. i uzupełnione o aktualne na czas wykonania dokumentacji projektowej wytyczne techniczne oraz wzorcowe warunki wykonania i odbioru robót budowlanych dostępne na stronach internetowych urzędów administracji państwowej i samorządowej związanych z zarządem dróg publicznych. Po opracowaniu szczegółowych specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie wykonawca powinien przedstawić je zamawiającemu do uzgodnienia. Uwagi i postawienia Zamawiającego w ich zakresie będą dla wykonawcy ostateczne i wiążące na czas robót. Szacunkowy zakres rodzajowy robót budowlanych wraz przyporządkowanymi im numerami specyfikacji technicznych i kodami CPV zostały zestawione w poniższym ujęciu tabelarycznym:

A. DZIAŁ OGÓLNY		
Nr Specyfikacji technicznej	**Kod CPV**	**Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych**
00.00.00	74262100-4	**WYMAGANIA OGÓLNE**
*	74262100-4	Dokumentacja Projektowa
*	74262100-4	Koszt dostosowania się do Wymagań Ogólnych
*	45233120-6	Wybudowanie objazdów/przejazdów i organizacja ruchu Pozycja zawiera koszty Wykonawcy związane z wykonaniem i zatwierdzeniem projektów organizacji ruchu na czas robót dla każdego objętego asortymentu robót
*	45233120-6	Utrzymanie objazdów/przejazdów i organizacja ruchu Pozycja zawiera koszt utrzymania objazdów wraz z utrzymaniem zimowym
*	45233120-6	Likwidacja objazdów/przejazdów i organizacja ruchu

B. ROBOTY DROGOWE I BRANŻOWE		
Nr Specyfikacji technicznej	**Kod CPV**	**Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych**
01.00.00.	45100000-8	**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**
01.01.01.	45111290-7	Roboty pomiarowe - wytyczenie i obsługa geodezyjna
01.01.01.	45111290-7	Dokumentacja geodezyjna powykonawcza
01.02.01.	45111213-4	Usunięcie drzew i krzewów
01.02.01a.	45111213-4	Ochrona istniejących drzew w okresie budowy
01.02.02.	45112210-0	Zdjęcie humusu
01.02.04.	45110000-1	Rozbiórki elementów dróg i ogrodzeń - z wywozem
*		- elementów konstrukcji nawierzchni
*		- elementów zagospodarowania terenu
*		- elementów organizacji i bezpieczeństwa ruchu
01.02.04. 10.01.05.	45233252-0	- regulacja pionowa kratek ściekowych
		- regulacja pionowa zaworów wodociągowych
		- regulacja pionowa zaworów gazowych
		- regulacja pionowa studni telekomunikacyjnych
		- regulacja pionowa studni kanalizacyjnych
		- założenie brakujących rur osłonowych na istniejących sieciach uzbrojenia podziemnego
01.03.02	45231400-9	Przebudowa kablowych sieci energetycznych

B. ROBOTY DROGOWE I BRANŻOWE		
Nr Specyfikacji technicznej	**Kod CPV**	**Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych**
01.03.04	45232300-5	Przebudowa kablowych sieci telekomunikacyjnej
01.03.05	45231300-8	Przebudowa podziemnych sieci wodociągowych i kanałów sanitarnych
01.03.06	45231220-3	Przebudowa podziemnych sieci gazowych
02.00.01.	45111200-0	**ROBOTY ZIEMNE**
02.01.01		Wykopy
02.02.01		Nasypy
03.00.00.	45232410-9	**ODWODNIENIE – KANALIZACJA DESZCZOWA**
03.02.01		Przebudowa i budowa kanalizacji deszczowej
03.02.01a		Regulacja studzienek
04.00.00.	45233300-2	**PODBUDOWY**
04.01.01		Korytowanie i profilowanie podłoża
04.02.02.		Warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR > 20%
04.02.04.		Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3
04.06.01.		Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym
04.06.01b		Podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C16/20
04.07.01a		Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P
05.00.00.	45233220-7	**NAWIERZCHNIE**
05.03.01.		Warstwa ścieralna z granitowej kostki rzędowej 15/17 na podsypce cem.-piaskowej gr. 5 cm
05.03.05a.		Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W
05.03.05b.		Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S
05.03.23a.		Warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 5 cm
07.00.00.		**URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU**
07.01.01	45233221-4	Oznakowanie poziome
07.02.01	45233290-8	Oznakowanie pionowe
07.06.02	45233280-5	Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych
07.07.01	45316110-9	Oświetlenie ulic i skrzyżowań
08.00.00.	45233120-0	**ELEMENTY ULIC**
08.01.01b.	45233120-6	Krawężniki betonowe 20x30 na ławie betonowej z oporem
08.03.01.	45233253-7	Betonowe obrzeża chodnikowe 8x30 na ławie betonowej z oporem
09.00.00.	45112710-5	**ZIELEŃ DROGOWA**
09.01.01.	45112710-5	Urządzenie terenów zieleni

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1) Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów - uzyskanie w gestii projektanta.
2) Projektant zobowiązany jest dołożyć wszelkich starań, aby projektowane przez niego elementy budowy rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie nie wykraczały poza działki Zamawiającego. Wykroczenie poza działki Zamawiającego wymagać będzie uzyskanie stosownego uzgodnienia z Zamawiającym, a w przypadku czasowego zajęcia z właścicielami gruntów. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zostanie wydane na etapie projektowania, po uzgodnieniu przez Zamawiającego wszystkich zaprojektowanych kanalizacji deszczowej, o ile wszystkie projektowane elementy będą mieścił się na działkach Zamawiającego.
3) Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:
   - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)
   - Ustawa z dnia z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2020 poz. 1363)
   - Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 624)
   - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
   - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741)
   - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219)
   - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470)
   - Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. 2020 poz. 2052)
   - Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463)
   - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47 poz. 401)
   - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. 2016 poz. 124)
   - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2019 poz. 2311)
   - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2000 r. Nr 63 poz. 735 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.)
- 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 (Dz.U. 2013 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130 poz. 1389 z późn. zm.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, 2003 r. COBRTI INSTAL.
- Standardy BHP.
- Ponadto wszystkie normy i przepisy techniczne, do których odwołują się specyfikacje techniczne wymienione w punkcie 1.2.3 - warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych.

4) Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:
   a) mapa do celów projektowych - uzyskanie w gestii projektanta,
   b) mapy ewidencyjne i wypisy działek w zależności od potrzeb w gestii projektanta,
   c) odtworzenia istniejącego zagospodarowania i pasa drogowego w zakresie planowanej inwestycji i stosownych podziałów gruntów - w gestii projektanta,
   d) wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów - dogęszczenie otworów badawczych w zależności od potrzeb w gestii projektanta,
   e) inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania Zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek - wykonanie w zależności od potrzeb w gestii projektanta,
   f) porozumienia, zgody, odstępstwa lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych - uzyskanie w zależności od potrzeb w gestii projektanta,
   g) porozumienia, uzgodnienia, odstępstwa lub pozwolenia oraz ponowne warunki techniczne i realizacyjne po opracowaniu projektu zagospodarowania terenu na mapie do celów projektowych związane z przebudową kolizji sieci uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, a także wymianą, przebudową i budową odcinków tych sieci niezbędnych do realizacji inwestycji - uzyskanie w zależności od potrzeb w gestii projektanta,
   h) dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem w zależności od potrzeb w gestii projektanta,

i) projekty podziałów działek oraz wszystkie materiały niezbędne do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w gestii projektanta,
j) dokumentacja geodezyjna i kartograficzna związana z nabywaniem nieruchomości - w gestii projektanta,
k) opisy nieruchomości na dzień wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w gestii projektanta,
l) opracowanie szczegółowej inwentaryzacji zieleni przeznaczonej do wycinki aktualnej na czas uzyskiwania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w gestii projektanta.

Po przedłożeniu projektowanych rozwiązań do uzgodnienia Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

Przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym.

Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu, funkcjonalno-użytkowego i umowy.
Ponadto Wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

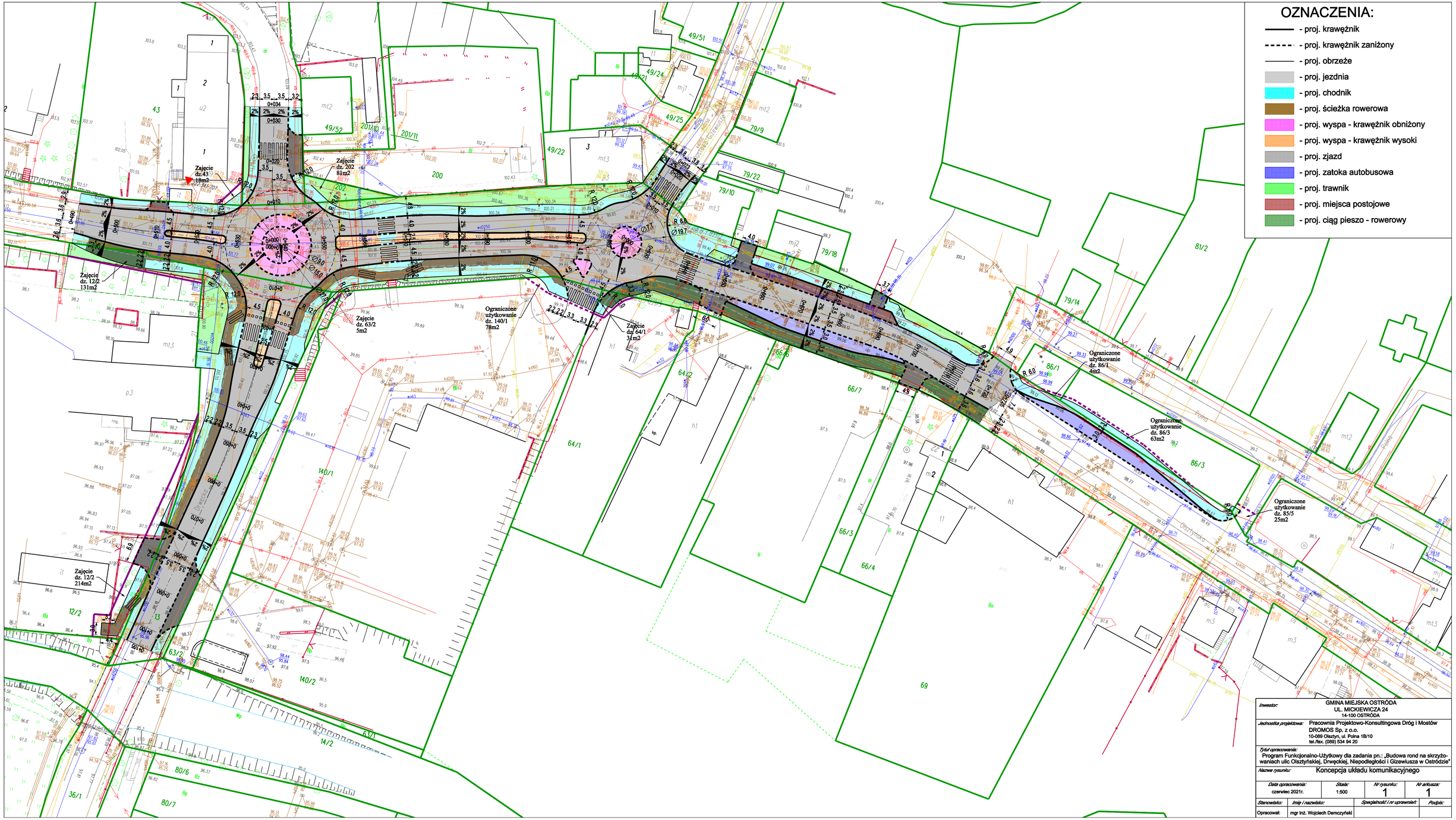
- dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego
- harmonogramu realizacji inwestycji,
- harmonogramu płatności,
- projektu zagospodarowania placu budowy,
- projektu organizacji robót,
- informacji projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz).

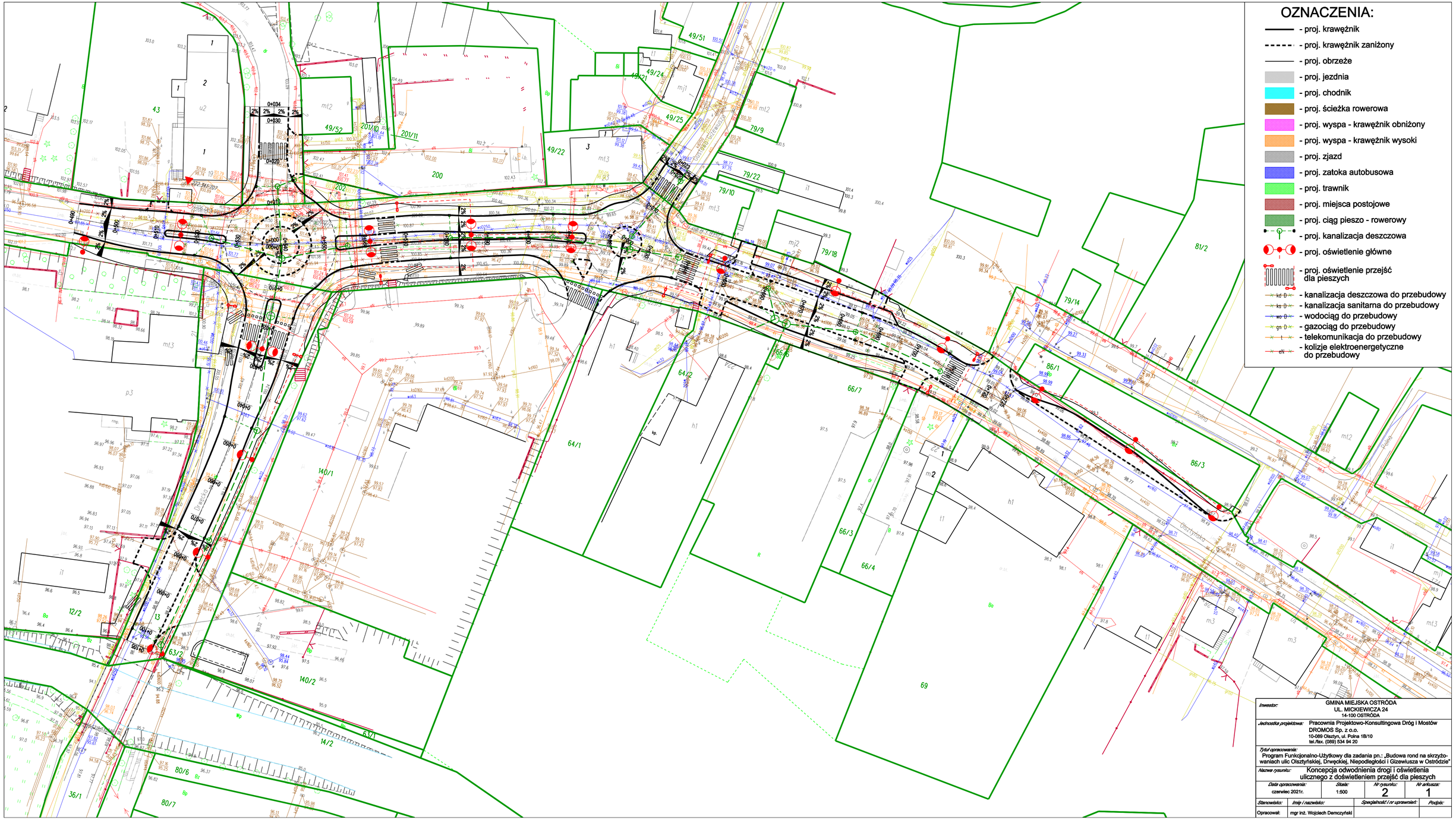
Załączniki:

1. Rys Nr 1. - Koncepcja układu komunikacyjnego.
2. Rys Nr 2. - Koncepcja odwodnienia drogi i oświetlenia ulicznego z doświetleniem przejść dla pieszych.
3. Rys Nr 3. - Inwentaryzacja zieleni.
4. Rys Nr 4. - Założenia do projektu stałej organizacji ruchu.
5. Rys Nr 5. - Koncepcja podziałów działek oraz przeznaczonych do ograniczonego użytkowania.
6. Rys Nr 6. – Kopia mapy zasadniczej.
7. Rys Nr 7. – Kopia mapy ewidencji gruntów.
8. Opinia geotechniczna.

Opracował:

mgr inż. Wojciech Demczyński


OZNACZENIA:
- proj. krawężnik
- proj. krawężnik zaniżony
- proj. obrzeże
- proj. jezdnia
- proj. chodnik
- proj. ścieżka rowerowa
- proj. wyspa - krawężnik obniżony
- proj. wyspa - krawężnik wysoki
- proj. zjazd
- proj. zatoka autobusowa
- proj. trawnik
- proj. miejsca postojowe
- proj. ciąg pieszo - rowerowy
Zajęcie dz.43 18m2
Zajęcie dz. 202 81m2
Zajęcie dz. 12/2 131m2
Ograniczone użytkowanie dz. 140/1 78m2
Zajęcie dz. 63/2 5m2
Zajęcie dz. 64/1 3m2
Ograniczone użytkowanie dz. 86/1 4m2
Ograniczone użytkowanie dz. 86/3 63m2
Ograniczone użytkowanie dz. 85/5 25m2
Zajęcie dz. 12/2 214m2
Inwestor: GMINA MIEJSKA OSTRÓDA UL. MICKIEWICZA 24 14-100 OSTRÓDA
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Polne 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20
Tytuł opracowania: Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania pn.: „Budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie"
Nazwa rysunku: Koncepcja układu komunikacyjnego
Data opracowania: czerwiec 2021r.
Skala: 1:500
Nr rysunku: 1
Nr arkusza: 1
Stanowisko:
Imię i nazwisko:
Specjalność i nr uprawnień:
Podpis:
Opracował: mgr inż. Wojciech Demczyński


OZNACZENIA:
- proj. krawężnik
- proj. krawężnik zaniżony
- proj. obrzeże
- proj. jezdnia
- proj. chodnik
- proj. ścieżka rowerowa
- proj. wyspa - krawężnik obniżony
- proj. wyspa - krawężnik wysoki
- proj. zjazd
- proj. zatoka autobusowa
- proj. trawnik
- proj. miejsca postojowe
- proj. ciąg pieszo - rowerowy
- proj. kanalizacja deszczowa
- proj. oświetlenie główne
- proj. oświetlenie przejść dla pieszych
- kanalizacja deszczowa do przebudowy
- kanalizacja sanitarna do przebudowy
- wodociąg do przebudowy
- gazociąg do przebudowy
- telekomunikacja do przebudowy
- kolizje elektroenergetyczne do przebudowy
Inwestor: GMINA MIEJSKA OSTRÓDA UL. MICKIEWICZA 24 14-100 OSTRÓDA
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Polna 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20
Tytuł opracowania: Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania pn.: „Budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie"
Nazwa projektu: Koncepcja odwodnienia drogi i oświetlenia ulicznego z doświetleniem przejść dla pieszych
Data opracowania: czerwiec 2021r.
Skala: 1:500
Nr rysunku: 2
Nr arkusza: 1
Stanowisko: Imię i nazwisko: Specjalność i nr uprawnień: Podpis:
Opracował: mgr inż. Wojciech Demczyński

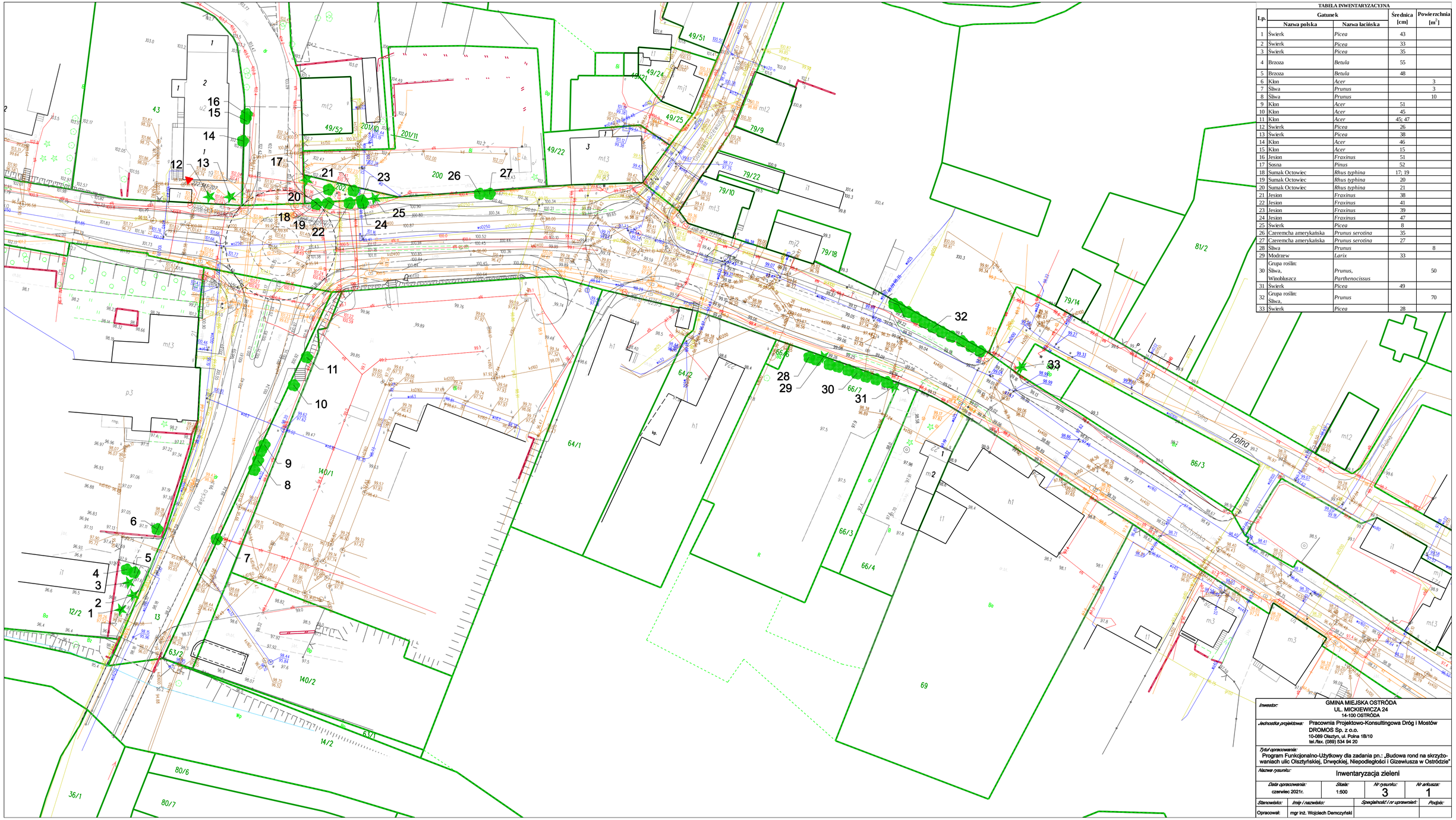


TABELA INWENTARYZACYJNA

L.p.	Gatunek		Średnica [cm]	Powierzchnia [m²]
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		
1	Świerk	*Picea*	43	
2	Świerk	*Picea*	33	
3	Świerk	*Picea*	35	
4	Brzoza	*Betula*	55	
5	Brzoza	*Betula*	48	
6	Klon	*Acer*		3
7	Śliwa	*Prunus*		3
8	Śliwa	*Prunus*		10
9	Klon	*Acer*	51	
10	Klon	*Acer*	45	
11	Klon	*Acer*	45; 47	
12	Świerk	*Picea*	26	
13	Świerk	*Picea*	38	
14	Klon	*Acer*	46	
15	Klon	*Acer*	15	
16	Jesion	*Fraxinus*	51	
17	Sosna	*Pinus*	52	
18	Sumak Octowiec	*Rhus typhina*	17; 19	
19	Sumak Octowiec	*Rhus typhina*	20	
20	Sumak Octowiec	*Rhus typhina*	21	
21	Jesion	*Fraxinus*	38	
22	Jesion	*Fraxinus*	41	
23	Jesion	*Fraxinus*	39	
24	Jesion	*Fraxinus*	47	
25	Świerk	*Picea*	8	
26	Czeremcha amerykańska	*Prunus serotina*	35	
27	Czeremcha amerykańska	*Prunus serotina*	27	
28	Śliwa	*Prunus*		8
29	Modrzew	*Larix*	33	
30	Grupa roślin: Śliwa, Winobluszcz	*Prunus, Parthenocissus*		50
31	Świerk	*Picea*	49	
32	Grupa roślin: Śliwa,	*Prunus*		70
33	Świerk	*Picea*	28	

Inwestor: GMINA MIEJSKA OSTRÓDA
UL. MICKIEWICZA 24
14-100 OSTRÓDA

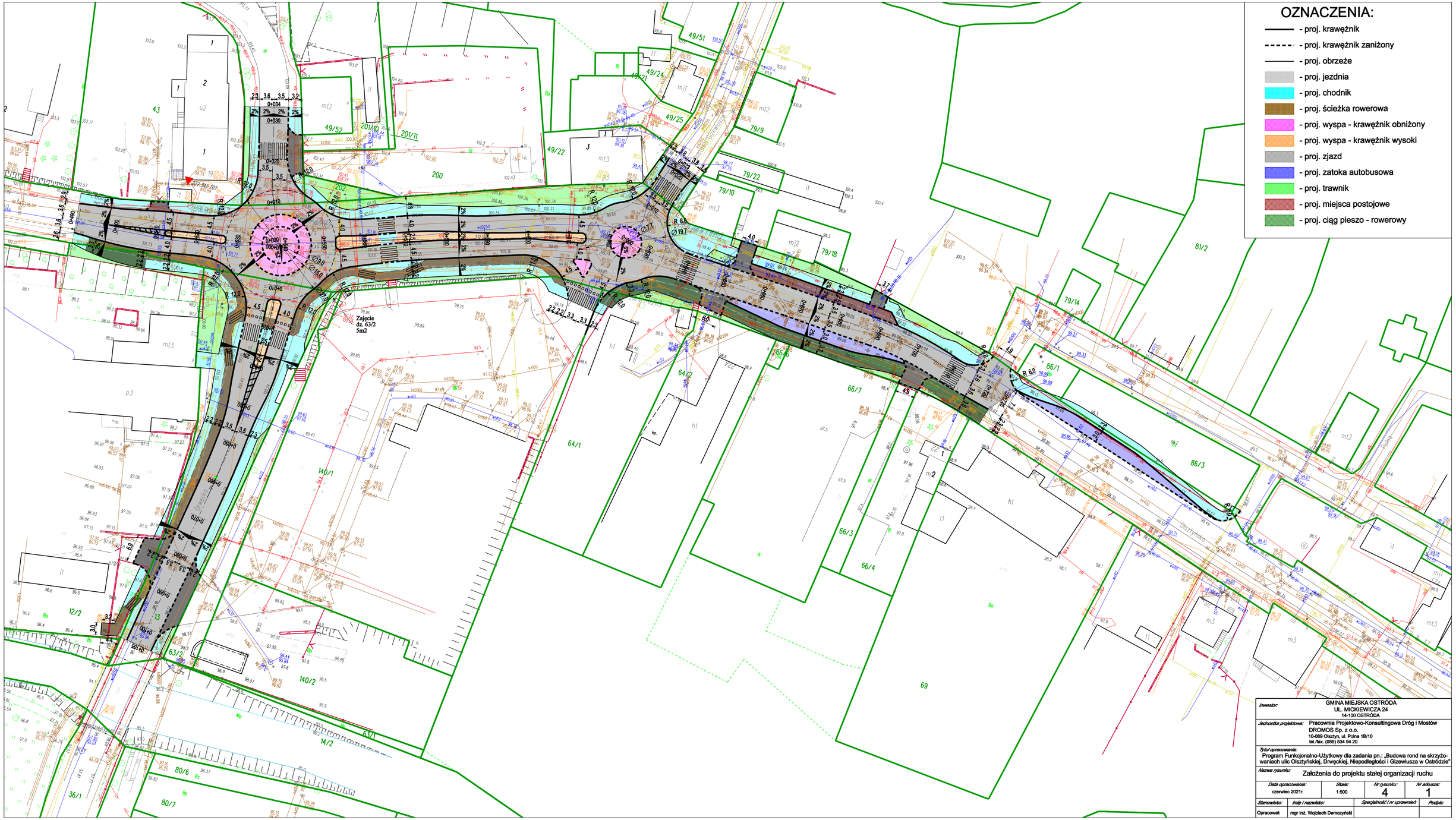
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o.
10-089 Olsztyn, ul. Polna 1B/10
tel./fax. (089) 534 94 20

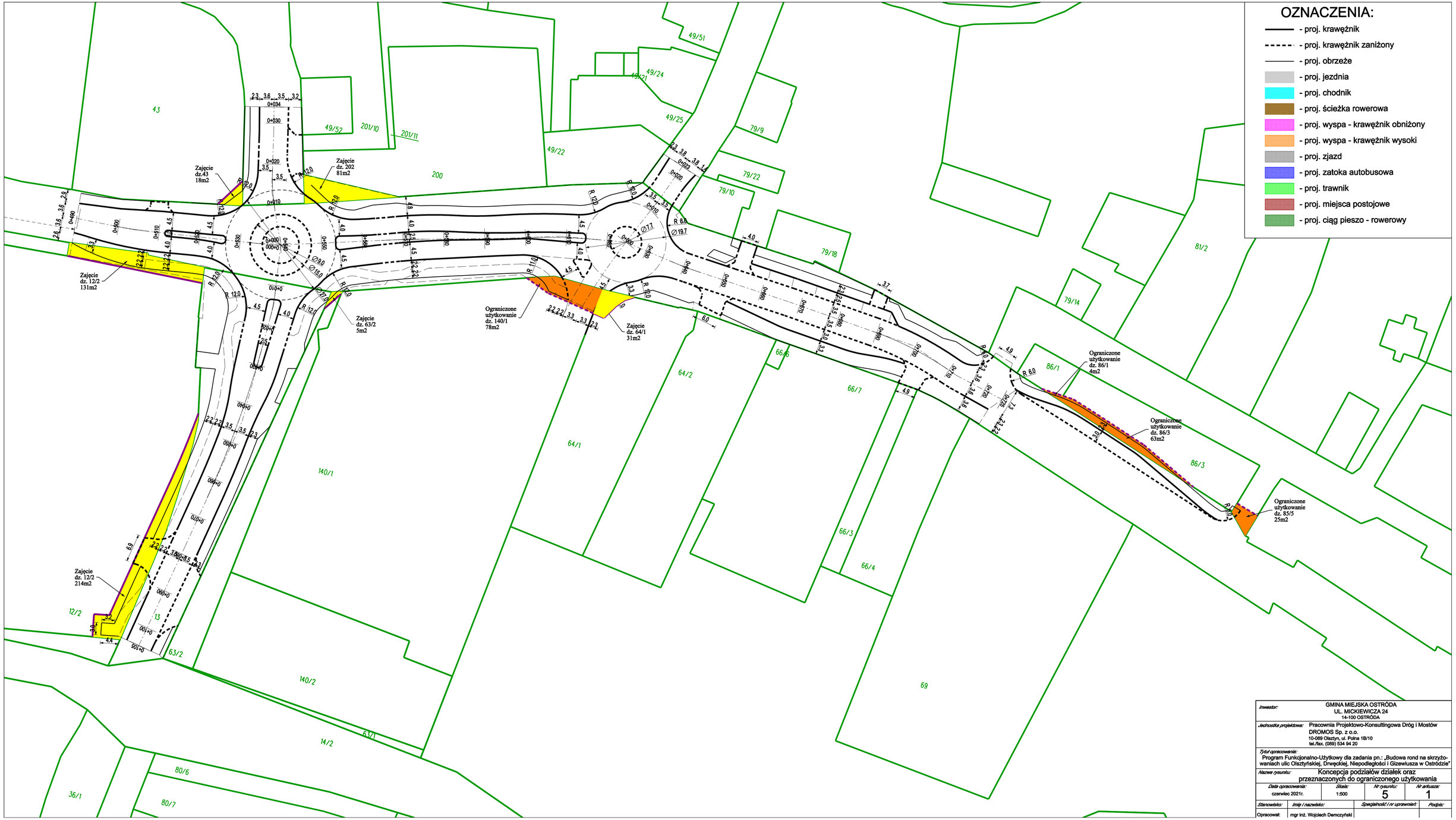
Tytuł opracowania: Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania pn.: „Budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie"

Nazwa rysunku: Inwentaryzacja zieleni

Data opracowania:	*Skala:*	*Nr rysunku:*	*Nr arkusza:*
czerwiec 2021r.	1:500	3	1

Stanowisko:	*Imię i nazwisko:*	*Specjalność i nr uprawnień:*	*Podpis:*
Opracował:	mgr inż. Wojciech Demczyński		

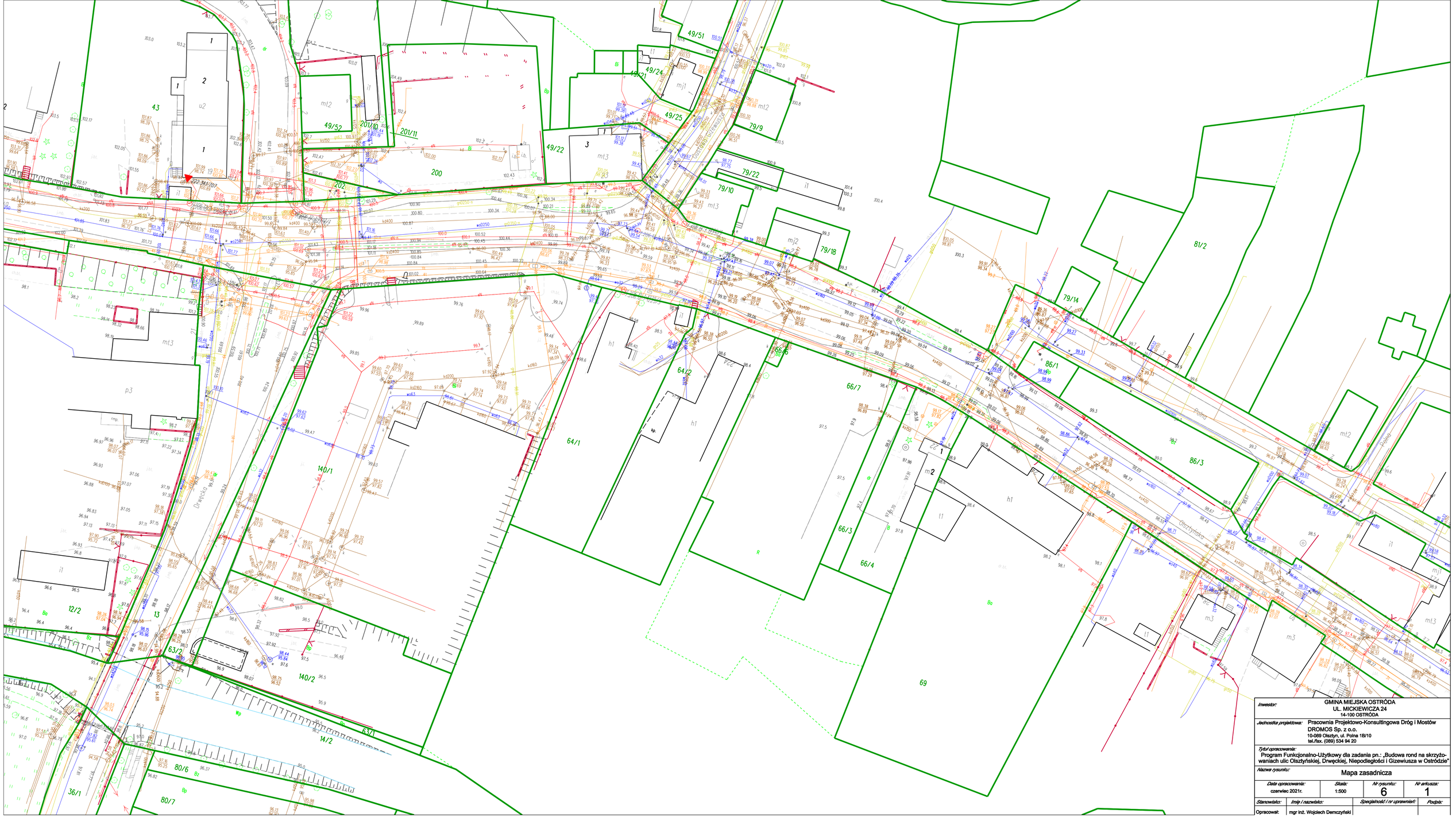

OZNACZENIA:
- proj. krawężnik
- proj. krawężnik zaniżony
- proj. obrzeże
- proj. jezdnia
- proj. chodnik
- proj. ścieżka rowerowa
- proj. wyspa - krawężnik obniżony
- proj. wyspa - krawężnik wysoki
- proj. zjazd
- proj. zatoka autobusowa
- proj. trawnik
- proj. miejsca postojowe
- proj. ciąg pieszo - rowerowy
Zajęcie dz. 63/2 5m2
Inwestor: GMINA MIEJSKA OSTRÓDA UL. MICKIEWICZA 24 14-100 OSTRÓDA
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Polna 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20
Tytuł opracowania: Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania pn.: „Budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie"
Nazwa rysunku: Założenia do projektu stałej organizacji ruchu
Data opracowania: czerwiec 2021r.
Skala: 1:500
Nr rysunku: 4
Nr arkusza: 1
Stanowisko: Imię i nazwisko: Specjalność i nr uprawnień: Podpis:
Opracował: mgr inż. Wojciech Demczyński



Inwestor:	GMINA MIEJSKA OSTRÓDA UL. MICKIEWICZA 24 14-100 OSTRÓDA
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Polna 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20
Tytuł opracowania:	Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania pn.: „Budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie"
Nazwa rysunku:	Koncepcja podziałów działek oraz przeznaczonych do ograniczonego użytkowania

Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:	Nr arkusza:
czerwiec 2021r.	1:500	5	1

Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Wojciech Demczyński		



Inwestor:	GMINA MIEJSKA OSTRÓDA UL. MICKIEWICZA 24 14-100 OSTRÓDA
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Polna 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20
Tytuł opracowania:	Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania pn.: „Budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie"
Nazwa rysunku:	Mapa zasadnicza

Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:	Nr arkusza:
czerwiec 2021r.	1:500	6	1

Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Wojciech Demczyński		

Inwestor:	GMINA MIEJSKA OSTRÓDA UL. MICKIEWICZA 24 14-100 OSTRÓDA			
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Polna 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20			
Tytuł opracowania:	Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania pn.: „Budowa rond na skrzyżowaniach ulic Olsztyńskiej, Drwęckiej, Niepodległości i Gizewiusza w Ostródzie"			
Nazwa rysunku:	Mapa ewidencyjna			
Data opracowania:	*Skala:*	*Nr rysunku:*	*Nr arkusza:*	
czerwiec 2021r.	1:500	7	1	
Stanowisko:	*Imię i nazwisko:*	*Specjalność i nr uprawnień:*	*Podpis:*	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Demczyński			

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski

ul. Kilińskiego 12,
82-300 Elbląg
tel. 603-483-575
email: epg.elblag@wp.pl
www.epgelblag.republika.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Skrzyżowanie ul. Olsztyńskiej i ul. Drwęckiej w Ostródzie

Opracowali:

mgr inż. Daniel Kochanowski
(Upr. XI-058/POM, XII-032/POM)

mgr Krzysztof Zieliński
(Upr. CUG Nr 070874)

Elbląg, maj, 2021

S P I S T R E Ś C I

A. TEKST

B. Z A Ł Ą C Z N I K I :

1. Lokalizacja terenu badań
2. Mapa Dokumentacyjna
3. Profile analityczne otworów badawczych
4. Wykresy uziarnienia gruntu
5. Parametry geotechniczne gruntu
6. Objaśnienia

I W S T Ę P

Dokumentację niniejszą opracowano w celu wstępnego rozpoznania budowy geologicznej do projektowania remontu skrzyżowania ul. Olsztyńskiej i ul. Drwęckiej w Ostródzie. Lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał. Nr 1.

Podstawa prawna opracowania: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, w oparciu o Polskie Normy:

- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-81/B03020 Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

W celu rozpoznania podłoża odwiercono 4 otwory badawcze o głębokości 3,0 m. Lokalizację wykonanych otworów badawczych podano na Mapie Dokumentacyjnej – Zał. Nr 2.

II BUDOWA GEOLOGICZNA

Oceny przydatności podłoża gruntowego dla celów budowlanych dokonano zgodnie z wymogami Normy PN-81/B-03020 „Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli". Uwzględniając warunki stratygraficzno -genetyczne i wymogi powyższej Normy dokonano wstępnego podziału podłoża na warstwy geotechniczne, przyjmując za parametr wiodący dla występujących w podłożu gruntów niespoistych (sypkich) stopień zagęszczenia I_D, zaś dla gruntów spoistych – stopień plastyczności I_L. Parametry wytrzymałościowe gruntu określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą, zgodnie z metodą B (w rozumieniu Normy PN-81/B-03020).

Ze względu na stopień konsolidacji grunty spoiste zaliczono do grupy C – jako grunty nie morenowe nieskonsolidowane.

W oparciu o uzyskane profile geologiczne otworów badawczych wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I a

Zaliczono do niej nasypy niebudowlane z glin próchnicznych i piasków gliniastych próchnicznych.
Przyjęto stopień plastyczności tej warstwy $I_L = 0,40$.

WARSTWA I b

Zaliczono do niej nasypy niebudowlane z piasków średnich.
Przyjęto stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,35$.

WARSTWA II

Zaliczono do niej grunty spoiste w postaci pyłów w stanie plastycznym.
Stopień plastyczności tej warstwy $I_L = 0,30$.

Warunki hydrogeologiczne

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej,

Budowę geologiczną omawianego terenu wraz z podziałem podłoża na warstwy geotechniczne przedstawiono na profilach analitycznych otworów badawczych - Zał. Nr 3.

III WNIOSKI

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane obiekty będące przedmiotem opinii zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

2. Zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych" z 2014 r. podłoże pod konstrukcja nawierzchni na całym odcinku drogi zaliczono do grupy nośności G_4.

3. Grunty nośne stanowią:
   - pyły w stanie plastycznym (warstwa nr II)
   - nasypy niebudowlane z piasków średnich (warstwa nr I b)

4. Grunty słabonośne stanowią:
   - grunty próchniczne i nasypy niebudowlane (warstwa nr I a)

5. Grunty spoiste warstwy geotechnicznej Nr II są gruntami wysadzinowymi.

6. Stopień plastyczności gruntów spoistych określono na podstawie przeprowadzonych badań terenowych. Ulega on jednak wahaniom w zakresie zmiany wilgotności naturalnej i może być inny w trakcie prowadzenia robót ziemnych

7. Podane wartości parametrów I_D oraz I_L charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej.

8. Dla wszystkich charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy γ_m = 1±0,1 (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).

9. Zakłada się możliwość występowania różnic w litologii gruntów w zakresie składu oraz miąższości poszczególnych wydzieleń. W trakcie prac ziemnych należy ciągle kontrolować zgodność gruntu w wykopie z opisem powyżej. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, co do zgodności gruntu występującego w wykopie z gruntem przyjętym do obliczeń posadowienia należy wykonać odbiór dna wykopu przez geologa.

10. Wszelkie drenaże odkryte w trakcie wykonywania wykopów należy odtworzyć lub wykonać ich obejścia. Nie wolno ich zaślepiać lub zrywać.

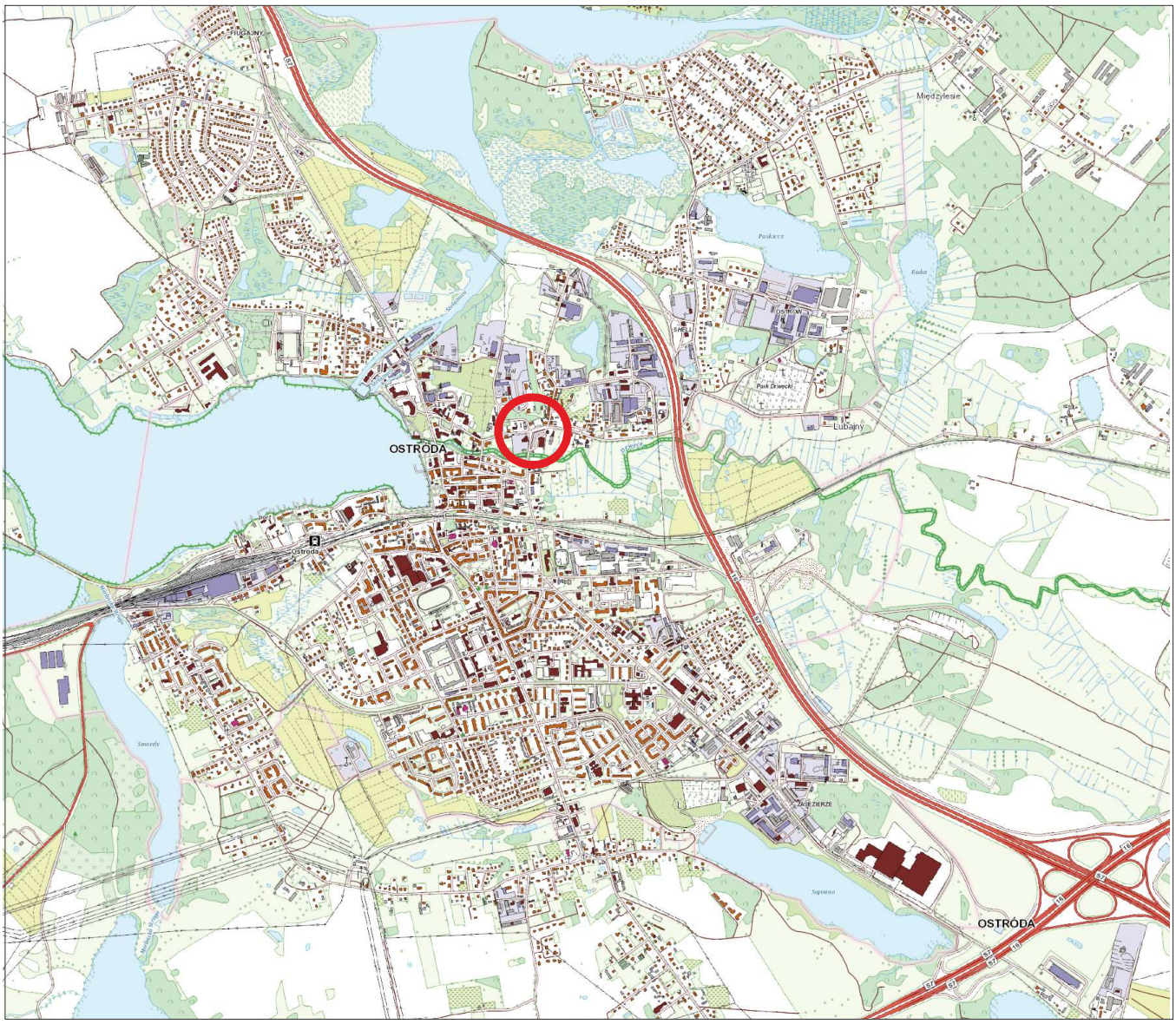
11. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli Zał. 5.

12. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi h_z = 1,0 m p.p.t.

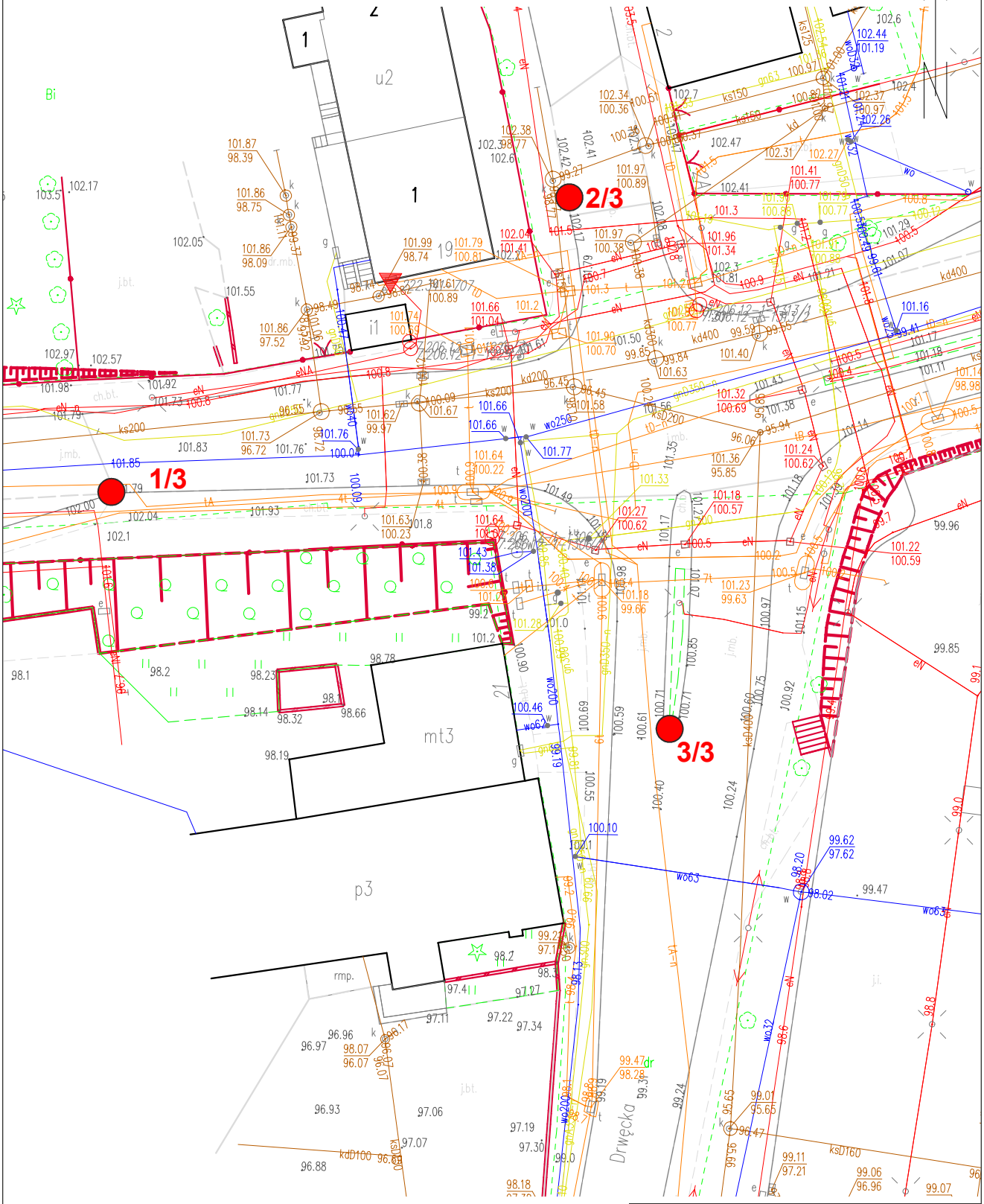
13. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

Zał. 1

LOKALIZACJA TERENU BADAŃ



teren objęty badaniami



Skala 1 : 500

Objaśnienia:

● 2/6 *lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu*

Elbląskie
Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski
82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4

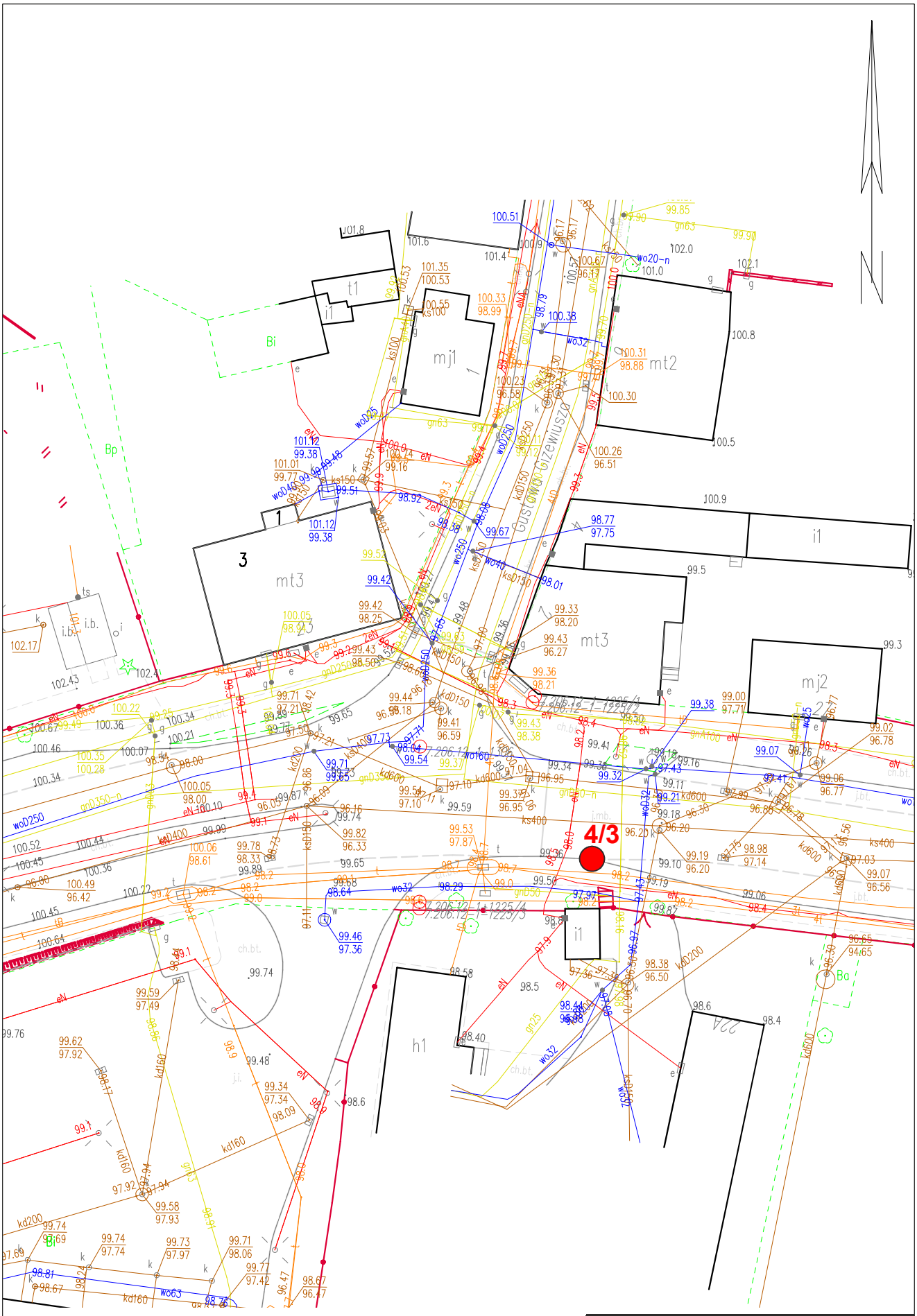
Rodzaj opracowania:

OPINIA GEOTECHNICZNA

Opracowali:
mgr Krzysztof Zieliński
Upr. CUG Nr 070874
mgr inż. Daniel Kochanowski

Skrzyżowanie ul. Olsztyńskiej i ul. Drwęckiej w Ostródzie

MAPA DOKUMENTACYJNA | Zał. Nr 2.1



Skala 1 : 500

Objaśnienia:

2/6 *lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu*

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: **OPINIA GEOTECHNICZNA**	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr 070874 mgr inż. Daniel Kochanowski	**Skrzyżowanie ul. Olsztyńskiej i ul. Drwęckiej w Ostródzie**
MAPA DOKUMENTACYJNA	**Zał. Nr 2.2**

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski	**Profile analityczne otworów**	**Zał. Nr 3.1**

Skrzyżowanie ul. Olsztyńskiej i ul. Drwęckiej w Ostródzie

Numer warstwy geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotnosc	Stan i konsystencja gruntu	Wietrzenie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraz	Przelot	Opis litologiczny warstw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							Otwór Nr 1		Rzędna wysokościowa Z = 101,80 m.npm.
—		—	—	—		Konstrukcja nawierzchni		0,3	*Konstrukcja nawierzchni (masa bitumiczna 10 cm, stabilizacja 20 cm)*
II I_L=0,30		w	pl	—		π	1 2 3		*Pył*
							Otwór Nr 2		Rzędna wysokościowa Z = 102,30 m.npm.
—		—	—	—		Konstrukcja nawierzchni		0,6	*Konstrukcja nawierzchni (masa bitumiczna 20 cm, nasyp budowlany z piasku średniego 50 cm)*
II I_L=0,30		w	pl	—		π	1 2 3		*Pył*
							Otwór Nr 3		Rzędna wysokościowa Z = 100,60 m.npm.
—		—	—	—		Konstrukcja nawierzchni	1	1,2	*Konstrukcja nawierzchni (masa bitumiczna 20 cm, nasyp budowlany z piasku średniego 100 cm)*
I a I_L=0,40		w	pl	—		NN	2	2,4	*Nasyp niebudowlany (glina próchniczna, piasek próchniczny, gruz ceglany)*
I b I_D=0,35		w	szg	—		NN	3		*Nasyp niebudowlany (piasek średeni, gruz ceglany)*

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski	**Profile analityczne otworów**	**Zał. Nr 3.2**

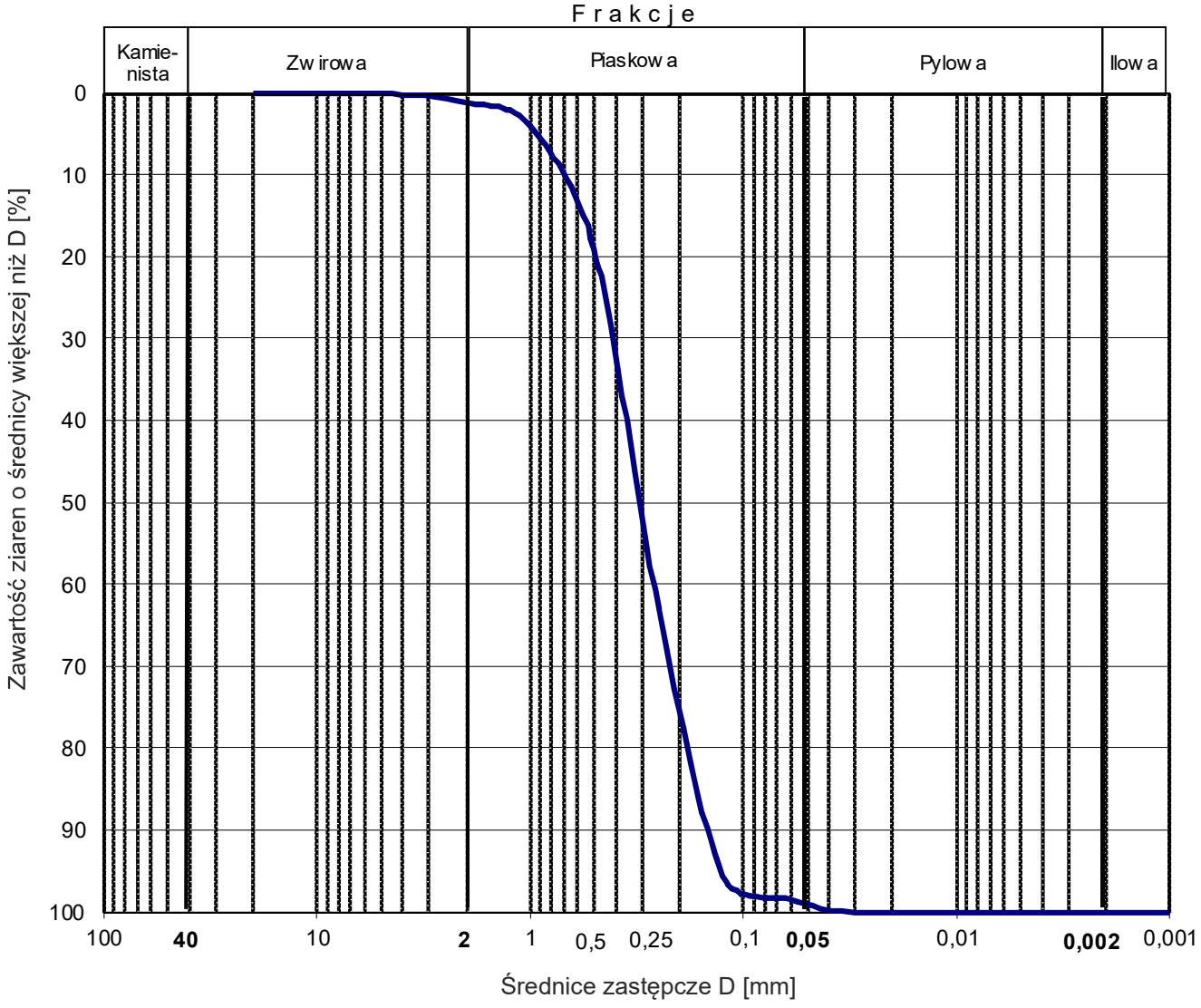
Skrzyżowanie ul. Olsztyńskiej i ul. Drwęckiej w Ostródzie

Numer warstwy geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotnosc	Stan i konsystencja gruntu	Waleczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraz	Przelot	Opis litologiczny warstw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							Otwór Nr 4		Rzędna wysokościowa Z = 99,20 m.npm.
—		—	—	—		*Konstrukcja nawierzchni*			*Konstrukcja nawierzchni (masa bitumiczna 10 cm, stabilizacja 30 cm)*
I a I_L=0,40		w	pl	—		*NN*		0,4	*Nasyp niebudowlany (glina próchniczna, glina piaszczysta, gruz)*
							1		
II I_L=0,30		w	pl	—		*π*		1,2	*Pył*
							2		
I a I_L=0,40		w	pl	—		*PgH*		2,0	*Piasek gliniasty próchniczny*
							3		

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski	**WYKRES UZIARNIENIA**	**Zał. Nr 4**

Skrzyżowanie ul. Olsztyńskiej i ul. Drwęckiej w Ostródzie	OTWÓR Nr 2, Głębokość poboru - 0,4 m ppt.

Zawartosc frakcji [%]					Zawartosc czastek [%]	
kamienista	zwirowa	piaskowa	pylowa	ilowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	1	97	2	-	2	-



Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski

PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU

według Normy PN/81 B-03020

Uwaga ! W tabeli podano wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych $X^{(n)}$

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych $X^{(r)}$ określić należy zgodnie z p. 1.3.6 Normy PN/81 B-03020

* wartości oznaczone **metodą A** - w sposób bezpośredni, drogą badań terenowych i laboratoryjnych

^ wartości określone **metodą C** - drogą praktycznych doświadczeń uzyskanych dla gruntów o podobnej genezie

Skrzyżowanie ul. Olsztyńskiej i ul. Drwęckiej w Ostródzie

Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu według normy PN-86/B-02480	Symbol konsolidacji gruntu wg. p.1.4.6 normy PN-94/B-03020	Stan gruntu: Stopień zagęszczenia I_D	Stan gruntu: Stopień plastyczności I_L	Parametry geotechniczne: Wilgotność naturalna Wn [%]	Gestość objętościowa ρ [T/m³]	Spójność (kohezja) Cu [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego φ [°]	Moduł ogólnego odkształcenia gruntu Eo [kPa]	Współczynnik filtracji k [m/doba]	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_0 [kPa]	Uwagi
I a	NN(GH), PgH	—	-	0,40*	17	2,10	11	11°35'	13 000			
I b	NN(Ps)		0,35^	-	w 14	1,85	-	32°00'	62 000			
II	π	C	-	0,30*	24	2,00	14	13°10'	16 500			

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYWANYCH W DOKUMENTACJI

RODZAJ GRUNTU

wg. PB-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NN - nasyp niekontrolowany
NB - nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny
Nm (P) - namuł piaszczysty
Nm (π) - namuł pylasty
Nm (G) - namuł gliniasty
Gy - gytia
T - torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME

KW - zwietrzelina KWg - zwietrzelina gliniasta KR - rumosz KRg - rumosz gliniasty KO - otoczaki K - kamienie	kamieniste
Ż - żwir Żg - żwir gliniasty Po - pospółka Pog - pospółka gliniasta	grubo ziarniste
Pr - piasek gruby Ps - piasek średni Pd - piasek drobny Pπ- piasek pylasty	drobno ziarniste niespoiste
Pg - piasek gliniasty πp - pył piaszczysty π- pył Gp - glina piaszczysta G - glina Gπ- glina pylasta Gpz - Glina piaszczysta zwięzła Gz - glina zwięzła Gπz - glina pylasta zwięzła Jp - ił piaszczysty J - ił Jπ- ił pylasty	drobno ziarniste spoiste

ZNAKI DODATKOWE

dot. rodzaju gruntu

\+ - domieszki
// - przewarstwienia (wkładki)
/ - na pograniczu (zbliżony do...)
( ) - określenia uzupełniające

OZNACZENIA GENEZY

Q - czwartorzęd
Qh - holocen
Qh_n - osady antropogeniczne
Qh_L - holoceńskie osady zastoiskowe (limniczne)
Qh_r - holoceńskie osady rzeczne (fluwialne)
Qp - pleistocen
Qp_{fg} - osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne)
Qp_g - osady lodowcowe (glacjalno - morenowe)
Qp_{g2} - osady młodsze
Qp_{g1} - osady starsze

OZNACZENIA OTWORÓW WIERTNICZYCH

12/10 - otwór projektowany Nr / Głębokość
12/10 - otwór odwiercony Nr / Głębokość
12/10 - sondowanie gruntu Nr / Głębokość

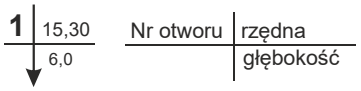
STAN I KONSYSTENCJA

In - luźny $I_D < 0,33$
szg - średniozagęszczony $I_D=(0,33-0,67)$
zg - zagęszczony $I_D > 0,67$
zw - zwarty $I_L < 0$
pzw - półzwarty $I_L \leq 0$
tpl - twardoplastyczny $I_L = (0,0 - 0,25)$
pl - plastyczny $I_L = (o,20 - 0,50)$
mpl - miękkoplastyczny $I_L = (0,50 - 1,0)$
pł - płynny $I_L > 1,0$
- grunt maże się

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

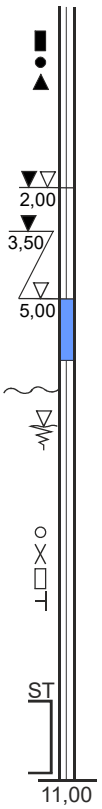
su - suchy
mw - mało wilgotny
w - wilgotny
m - mokry

OZNACZENIA NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH



PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- próbka wody gruntowej (WG)



PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- głębokość swobodnego zwierciadła wody
- ustabilizowany (piezometryczny) poziom wody (PPW) głębokość (m p.p.t.)
- nawiercony poziom wody gruntowej głębokość (m p.p.t.)
- grunt nawodniony
- sączenie wody
- strefa sączeń

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- badanie gruntu penetrometrem - PP-
- badanie gruntu ścinarką - TV -
- badanie gruntu sondą cylindryczną - SPT -
- badanie gruntu sondą ścinającą - VT -

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

Strefa zbadana sondą
ST - sonda statyczna wkręcana
SL - sonda lekka wbijana
ITB - sonda ITB-ZW, wbijana
- głębokość otworu w metrach

INNE

III c - Nr warstwy geotechnicznej
$I_D=0,50$ - stopień zagęszczenia
$I_L=0,30$ - stopień plastyczności
Qh_r / Qh_L - granica stratygraficzna / genetyczna
III c / **IV a** - granica warstw geotechnicznych