

Nazwa opracowania:

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

**BUDOWA ROWEROWEGO MIASTECZKA RUCHU DROGOWEGO W
WARCE**

W FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”

Nazwa i adres Zamawiającego:

GMINA WARKA

PL. ST. CZARNIECKIEGO 1, 05-660 WARKA

Jednostka projektowa



BIURO INŻYNIERSKIE
Łukasz Widalski

**BIURO INŻYNIERSKIE ŁUKASZ WIDALSKI,
SZCZĘSNA, UL. TRUSKAWKOWA 5, 05-600 GRÓJEC
TEL. 512 425 611**

Opracował

**MGR INŻ. ŁUKASZ WIDALSKI
NR UPR. MAZ/0143/POOD/12**

Grójec, kwiecień 2024 r

Opracowanie wykonano zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454)

PFU stanowi wytyczne dla Wykonawcy co do opracowywanego przez niego projektu oraz wykonania robót w zakresie, jak wynika z poszczególnych zapisów.

Kody CPV grup, klas i kategorii robót

Kody	Opis kategorii robót
45233120 -6	Roboty w zakresie budowy dróg
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonania nawierzchni autostrad i dróg
45233222-1	Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania
71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

Spis zawartości

1. CZĘŚĆ OPISOWA	5
1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	5
1.1.1. Plan orientacyjny	6
1.1.2. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia	6
1.1.3. Aktualne ogólne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	7
1.1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	8
1.2. Wymagania ogólne Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	8
1.2.1. Przygotowanie terenu budowy	8
1.2.2. Realizacja robót budowlanych	8
1.2.3. Roboty w zakresie instalacji	8
1.2.4. Roboty wykończeniowe i zagospodarowanie terenu	8
1.2.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót	9
1.2.6. Warunki środowiskowe	10
1.3. Szczegółowe wymagania Inwestora	11
1.3.1. Szczegółowy zakres oraz wskaźnikowy przedmiar robót drogowych	11
1.3.2. Wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z przygotowaniem budowy i jej przeprowadzeniem	13
1.4. Dokumenty Wykonawcy	13
1.5. Przeznaczenie i ogólne zasady zastosowania Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	14
2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	15
2.1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	15
2.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego drogownictwa i infrastruktury technicznej	15
2.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	16
2.3.1. Plan Orientacyjny	16
2.3.2. Inwentaryzacja zieleni	16
2.3.3. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska	17

2.3.4. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości	17
2.3.5. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub przebudową 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	17
2.3.6. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.....	17
3. ZAŁĄCZNIKI	18
ZAŁ 1 – MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	18
ZAŁ 2 - OPINIA GEOTECHNICZNA	19
ZAŁ 3 - PRZYKŁADOWE ŁAWKI , STOJAK NA ROWERY I KOSZ NA ŚMIECI	37
ZAŁ 4 - PLAN ORIENTACYJNY	42
ZAŁ 5 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU [1:250] – KONCEPCJA.....	43
ZAŁ 6 - PRZEKRÓJ NORMALNY [1:50] – KONCEPCJA.....	44

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na wykonaniu kompletnej dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz realizacji robót budowlanych dla planowanej inwestycji: budowa rowerowego miasteczka ruchu drogowego w Warce w formule „zaprojektuj i wybuduj”. Planowana inwestycja zlokalizowana jest terenie województwa mazowieckiego, w powiecie grójeckim, w gminie Warka w miejscowości Warka.

Zamówienie obejmuje:

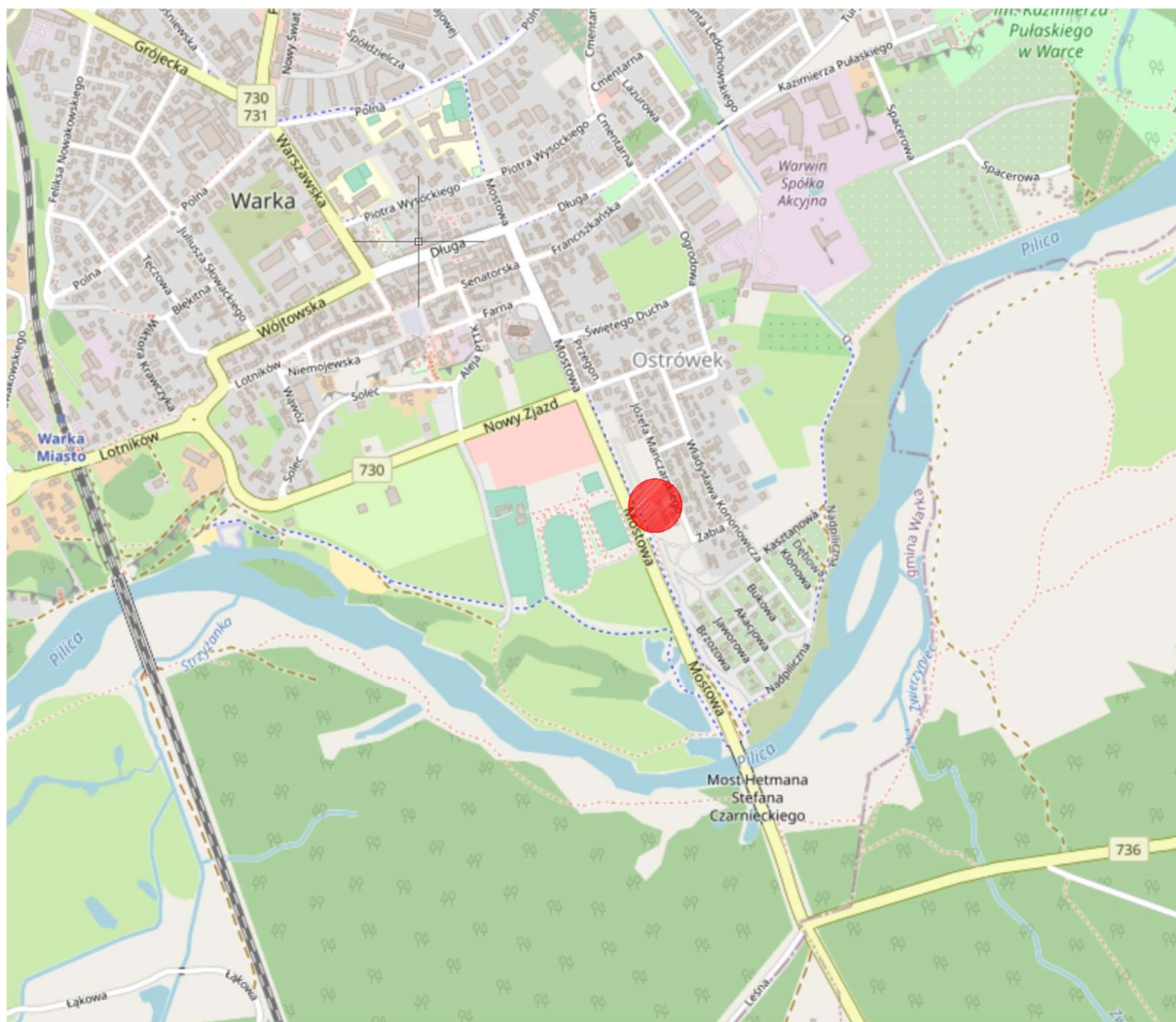
- a) opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie koniecznym do wykonania przedmiotu zamówienia (w tym m.in. projekt zagospodarowania terenu, projekt wykonawczy, przedmiar robót budowlanych, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, projekt zieleni). Wykonawca na etapie sporządzania projektu będzie uzgadniał wszelkie szczegóły opracowania z Zamawiającym.
- b) wykonanie robót budowlanych na podstawie powyższych projektów i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót zatwierdzonych przez Zamawiającego,
- c) wyposażenie w niezbędną infrastrukturę - zgodnie z założeniami budowy miasteczka ruchu drogowego zawartymi w niniejszym PFU.

Rowerowe miasteczko ruchu drogowego należy zaprojektować na działce nr ew. 1885/18 położonej w Warce przy ul. Mostowej, obok planowanego pumtracku. Nawierzchnia miasteczka do wykonania z kostki betonowej grubości 6 cm. Imitacja jezdni do wykonania z kostki w kolorze grafitowym, imitacja ścieżki rowerowej w kolorze czerwonym, natomiast imitacja chodników z kostki w kolorze szarym. Miasteczko należy zintegrować z placem odpoczynku pumtracka. Dostęp do miasteczka od strony północnej działki, z drogi gruntowej stanowiącej połączenie ul. Mostowej i ul. Józefa Manczarskiego. Na terenie miasteczka należy zlokalizować co najmniej następujące elementy infrastruktury drogowej: rondo, skrzyżowanie równorzędne, skrzyżowanie oznakowane znakami ustalającymi pierwszeństwo przejazdu, zakręty i łuk. Ponadto należy wykonać przejazd kolejowy i "ósemki" na ścieżce rowerowej. Na terenie miasteczka należy przewidzieć oznakowanie poziome grubowarstwowe chemoutwardzalne malowane na kostce i oznakowanie pionowe — znaki drogowe mini trwale zakotwione w gruncie.

Teren między drogami, chodnikami i ścieżką rowerową należy zagospodarować jako trawnik z krzewami i drzewami. Obok planowanych dróg należy przewidzieć ustawienie ławek z oparciami i koszami na śmieci (min. 5 kompletów). Poszerzenia pod ławki i kosze utwardzone kostką betonową.

Działka nr ew. 1885/18 położona jest w Warce przy ul. Mostowej. Działka jest zlokalizowana w strefie Natura 2000 oraz na terenie zalewowym rzeki Pilicy. Dla terenu nie ma opracowanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.1.1. Plan orientacyjny



Lokalizacja inwestycji – budowa rowerowego miasteczka ruchu drogowego w Warce

1.1.2. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia

Przedmiotowe zadanie obejmuje:

- wykonanie badań geologicznych,
- wykonanie niezbędnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem prawomocnego zgłoszenia robót/pozwolenia na budowę,
- wykonanie i zatwierdzenie czasowej organizacji ruchu lub projektu zabezpieczenia placu budowy,
- wykonanie robót ziemnych,
- ustawienia oporników i obrzeży,

- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- roboty wykończeniowe, w tym m.in. trawniki i nasadzenia zieleni, montaż ławek, śmietników, stojaków rowerowych,
- wykonanie czynności odbiorowych, wykonanie mapy powykonawczej.

Zamawiający posiada mapę do celów projektowych.



Widok na teren na którym planowana jest inwestycja.

1.1.3. Aktualne ogólne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszelkich prac projektowych i budowlanych niezbędnych do prawidłowej realizacji inwestycji, zgodnie z przepisami prawa oraz wytycznymi Zamawiającego. Należy wykonać wszelkie niezbędne opracowania projektowe wraz z koniecznymi opiniami, uzgodnieniami i warunkami technicznymi, uzyskać w imieniu Zamawiającego stosowną decyzję/zgłoszenie robót zezwalające na rozpoczęcie robót budowlanych. Powyższe jest niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia. Należy zapewnić obsługę geodezyjną przez cały okres realizacji zamówienia (przygotowanie i aktualizacja stosownych map, wytyczenia obiektu w terenie, sporządzenia geodezyjnej dokumentacji powykonawczej). Roboty będą prowadzone w pobliżu czynnej drogi, wobec tego Wykonawca musi uwzględnić wynikające z tego faktu ograniczenia i konieczność wykonania zabezpieczeń oraz organizacji ruchu. Wykonawca w ramach projektu wykonawczego jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, które są opisane w niniejszym PFU, a także zaproponować inne niż w Programie jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych wznoszonych obiektów. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w początkowym okresie prac projektowych. Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych

zadaniem. Zmiany ilości lub parametrów opisanych w niniejszym PFU jakie mogą mieć miejsce w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Projektu Budowlanego nie będą powodowały zwiększenia Ceny Oferty. Wykonawca przy obliczaniu Ceny Oferty zobowiązany jest wziąć pod uwagę możliwość zwiększenia ilości robót oraz uwzględnić ryzyko z tym związane w Cenie Oferty.

1.1.4 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Miasteczko Ruchu Drogowego jest inwestycją umożliwiającą wprowadzenie dzieci i młodzieży szkolnej w podstawy bezpiecznego zachowania się w ruchu drogowym. Ponadto kształcenie, zdobywanie doświadczenia i dobrych nawyków niezbędnych do bezpiecznego poruszania się po drogach, a także uprawnień do prowadzenia rowerów po drogach publicznych

1.2. Wymagania ogólne Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1. Przygotowanie terenu budowy

Teren przewidziany pod roboty związane z budową miasteczka ruchu drogowego należy Zamawiającemu. Miejsca składowania ziemi z wykopów, materiałów odzyskowych, możliwości urządzenia czasowych placów budowy i inne szczegółowe uwarunkowania wykonania robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Pozyskane w trakcie budowy materiały rozbiórkowe, nadające się do ponownego wykorzystania należy wywieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego. Pozostałe materiały jak gruz, nadmiar ziemi, humus przechodzi na własność Wykonawcy.

1.2.2. Realizacja robót budowlanych

Na podstawie opracowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego projektów wykonawczych należy zrealizować roboty budowlane zgodnie z zakresem rzeczowym i technologią wykonania określoną w tych projektach i specyfikacjach technicznych wykonania robót.

1.2.3. Roboty w zakresie instalacji

Wykonawca robót ma obowiązek poinformowania właścicieli lub użytkowników sieci podziemnych o przystąpieniu do wykonania robót. Przebudowa i regulacja urządzeń uzbrojenia podziemnego podlega odbiorowi przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. W zależności od rodzaju urządzeń odbiorowi podlegają wszelkie roboty i instalacje wykonane zgodnie z uzgodnionym projektem wykonawczym. Wykonawca ponosi wszelkie opłaty związane z nadzorem prowadzonym przez administratorów sieci.

1.2.4. Roboty wykończeniowe i zagospodarowanie terenu

Po wykonaniu zasadniczych robót budowlanych należy uporządkować teren przyległy. Tereny zielone, naruszone podczas prowadzonych robót należy przekopać, usunąć zanieczyszczenia, pokryć warstwą humusu grubości min. 10 cm i obsiać mieszankami traw niskich odpornych na działanie czynników występujących w pasie drogowym.

1.2.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, a także podstawowe roboty budowlane, będą wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robot, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami PFU, projektem organizacji Robot oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę w ramach oferowanej ceny prac projektowych i robót przygotowawczych i budowlanych.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą być oznakowane znakiem budowlanym B lub CE, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami przepisów o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

Kontroli zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projektach wykonawczych przed ich skierowaniem do Wykonawcy robót budowlanych, w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno- użytkowym, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, oraz innymi warunkami umowy, stosowanie gotowych wyrobów budowlanych. Sprawdzane będą one w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane wytwarzane przez wykonawcę, w zakresie zgodności z receptami, podanymi w projekcie wykonawczym,

- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności wykonania z projektami wykonawczymi i specyfikacjami technicznymi.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

W trakcie odbiorów sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania robót i dokładność montażu,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku, a następnie do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia. Do robót tymczasowych będą zaliczone: organizacja robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, tymczasowa organizacja ruchu na czas wykonywania robót, spełnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich, zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową itp.

W odniesieniu do konstrukcji

Zamawiający wymaga wykonania robót w taki sposób, by spełniać wymagania wymienionych w niniejszym PFU, Polskich Normach, w tym przenoszących normy europejskie. Ponadto elementy konstrukcji winny spełniać szczegółowe zasady określone w projekcie, jak: profil podłużny (nawiązanie do terenu istniejącego) i przekroje poprzeczne, przekrój normalny (konstrukcyjny) zaaprobowanych przez Zamawiającego, w ramach akceptacji rozwiązań wnioskowanych w projekcie wykonawczym.

1.2.6. Warunki środowiskowe

W celu ograniczenia potencjalnego oddziaływania na środowisko gruntowe w trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać zasady minimalnego korzystania ze środowiska w zakresie gospodarki wierzchnią warstwą gleby oraz zachowania maksymalnej powierzchni czynnej biologicznie. Oznacza to min. prowadzenie wykopów w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby (jeżeli występuje) była

zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu należy odkładać na oddzielnych przyzmach. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na wykorzystanie rodzimego humusu do rekultywacji gruntów po zakończeniu robót. Wykonawca podejmie wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Klimat akustyczny

Aby zminimalizować oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny okolicy roboty budowlane powinny być prowadzone w porze dziennej (6.00-22.00), z wykorzystaniem jak najlepszej jakości sprzętu (generującego możliwie niski hałas).

Odpady

Wytwórca i posiadacz odpadów zobowiązany jest do postępowania z odpadami zgodnie z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymaganiami ochrony środowiska. W szczególności:

- wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby (jeżeli występuje) była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu należy odkładać na oddzielnych przyzmach. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na wykorzystanie rodzimego humusu do rekultywacji gruntów po zakończeniu robót. Po wykonaniu obiektów podziemnych pozostanie niewykorzystana część gruntu, który stanowi odpad budowlany. Nadmiar ziemi z wykopów powinien być wykorzystany gospodarczo, w miarę możliwości w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby nie generować uciążliwości powodowanej dodatkowym ruchem komunikacyjnym na drogach publicznych i zanieczyszczenia powierzchni jezdni.
- magazynowanie odpadów może się odbywać na terenie, do którego posiadacz ma tytuł prawny. Miejsce magazynowania odpadów zawsze musi być jednoznacznie oznakowane lub opisane.

1.3. Szczegółowe wymagania Inwestora

1.3.1. Szczegółowy zakres oraz wskaźnikowy przedmiar robót drogowych

Nie ograniczając się do niżej wymienionych robót, lecz zgodnie z wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w PFU, Wykonawca w ramach ceny oferty brutto zaprojektuje i wykona w szczególności następujące roboty budowlane:

- roboty pomiarowe,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne

- wykonanie podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C1,5/2 grubości min. 10 cm,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego lub z mieszanki związanej C5/6 o grubości min. 15 cm,
- wykonanie warstwy ścieralnej z kostki betonowej o grubości 6cm na podsypce cem.-piaskowej 1:4 o grubości 3cm
- ustawienie oporników 12x25cm oraz obrzeży 8x30cm na ławie betonowej z oporem,
- montaż elementów stałej organizacji ruchu,
- nasadzenia zieleni, zgodnie z zatwierdzonym projektem zieleni,
- montaż ławek, śmietników, stojaków rowerowych.

Ostateczna weryfikacja dokumentacji projektowej przez Zamawiającego nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie.

Przedmiotowa weryfikacja nie zwalnia Wykonawcy od uzyskania decyzji administracyjnych koniecznych dla uzyskania niezbędnych uzgodnień, zatwierdzeń, pozwoleń i zezwoleń.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:

- a) Pozyskania i weryfikacji wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia,
- b) Sporządzenia bądź pozyskania mapy sytuacyjno - wysokościowej
- c) Wykonania niezbędnego rozpoznania geologicznego,
- d) Wykonania inwentaryzacji istniejących urządzeń i sieci w zakresie potrzebnym dla sporządzenia projektu budowlano-wykonawczego,
- e) Przygotowania dokumentów potrzebnych do zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę (wg wymagań ustawy Prawo budowlane - ustawa z 7 lipca 1994 r., z późn. zm.) oraz opracowania projektów wykonawczych dla wszystkich branż w formie planów, rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania
- f) Roboty będą realizowane w oparciu o projekty wykonawcze przedstawione przez Wykonawcę po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę Wykonawcy.
- g) Prowadzenia pomiarów kontrolnych zgodnie z wymogami SST
- h) Sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami ze strony projektanta.
- i) Sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Dokumentacja musi być na bieżąco konsultowana i dostarczona do zatwierdzenia Zamawiającemu w terminie umożliwiającym jej sprawdzenie i uwzględniającym czas na ewentualne korekty i poprawki.

Poniżej przedstawiono minimalne ilości robót drogowych, jakie należy wykonać w zakresie opracowania:

1. Nawierzchnie z kostki betonowej (chodniki, jezdnie, drogi dla rowerów): 860m²,
2. Nawierzchnia trawników: 600m²,
3. Ustawienie oporników betonowych 12x25cm na ławie z oporem: 398m
4. Ustawienie obrzeży chodnikowych 8x30cm na ławie betonowej z oporem: 180m
5. Znaki pionowe: 62 szt.
6. Konstrukcje wsporcze znaków drogowych: 51 szt.
7. Ławki z oparciami oraz kosze na śmieci: 5 kpl.
8. Tablica informacyjna – 2. Szt.
9. Stojaki rowerowe

1.3.2. Wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z przygotowaniem budowy i jej przeprowadzeniem

Ogólne uwarunkowania realizacyjne

Przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić w szczególności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy prawo budowlane z 7 lipca 1994 r (z późn. zm.) w trybie zgłoszenia lub pozwolenia na budowę.

1.4. Dokumenty Wykonawcy

Skład Dokumentów Wykonawcy

W ramach Ceny Oferty zgodnie z Warunkami Umowy Wykonawca opracuje wszelkie opracowania jakie mogą okazać się niezbędne dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

Ogólne wymagania w stosunku do Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca będzie współpracować z organami administracyjnymi w celu uzyskania stosownych decyzji, a w szczególności uczestniczyć w konsultacjach społecznych, udzielać wyjaśnień na żądanie organu, przedkładać wnioski i dokumenty bezzwłocznie w stosunku do obowiązujących terminów.

Poniższy wykaz nie ogranicza obowiązku przygotowania przez Wykonawcę innych Dokumentów Wykonawcy niezbędnych dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

Wymagania w stosunku do wykonania Dokumentów Wykonawcy są określone w pozostałych częściach niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

W opracowywanych Dokumentach Wykonawca uwzględni w szczególności wymagania zawarte w przepisach prawa.

Wymagania dotyczące ilości egzemplarzy opracowań:

1. Mapa sytuacyjno- wysokościowa (mapa do celów projektowych)– 1 komplet
2. Opinia geologiczna - 2 komplety
3. Projekt wykonawczy wraz z wszystkimi opracowaniami towarzyszącymi -2 komplety
4. Zgłoszenie robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę - 2 komplety
5. Przedmiary robót – 2 komplety
6. Specyfikacja techniczna – 2 komplety
7. Projekty organizacji ruchu na czas budowy lub projekt zabezpieczenia miejsca prowadzenia robót
-2 komplety
8. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu na kopiach mapy
zasadniczej wydanych przez Powiatowe Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
– 4 komplety.

Każdy ww. komplet dokumentów sporządzony przez Wykonawcę należy dostarczyć Zamawiającemu również w wersji cyfrowej edytowalnej .doc, .xls, .dgn, .dwg . oraz w formacie plików pdf.

Wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie Dokumentów Wykonawcy objętych powyższym wykazem i innych dokumentów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia, zawierające koszty uzyskania wymaganych uzgodnień oraz stanowisk, postanowień i decyzji administracyjnych związanych z opracowaniem i zatwierdzeniem dokumentacji, realizacją i przekazaniem do użytkowania jest ujęte w ramach Ceny Oferty.

1.5. Przeznaczenie i ogólne zasady zastosowania Warunków

Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) stanowiące część niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego, określają wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem 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.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych uzupełniają opis przedmiotu zamówienia w zakresie wymagań technicznych a zawarte w nich wymagania w zakresie materiałów i ich jakości, sprzętu, środków transportowych, warunków wykonania robót, badań i kontroli jakości należy traktować jako minimalne w stosunku do wymagań jakie będą zawarte w opracowywanych przez Wykonawcę Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SSTWiORB).

Takie Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zostaną sporządzone dla każdego rodzaju Robót wynikającego z Projektu wykonawczego, opracowanych przez Wykonawcę w ramach Umowy i po zatwierdzeniu przez Zamawiającego będą stanowiły podstawę do oceny wykonania i odbioru Robót niezbędnych dla zrealizowania przedmiotu zamówienia.

STWiORB będą także zawierały treści o szczegółowości zgodnej z odpowiednimi Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi (OST), innymi wymaganiami Zamawiającego oraz Wymaganiami Technicznymi rekomendowanymi przez Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

Zamawiający wymagał będzie przedłożenia do akceptacji Projektu Wykonawczego przed jego skierowaniem do realizacji, w aspekcie zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i Kontraktu.

Zawartość dokumentacji musi być zgodna z obowiązującymi przepisami i obejmować wszelkie niezbędne opracowania w tym projekty wykonawcze, we wszystkich branżach wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i pozwoleniami, przedmiary robót oraz ślepy kosztorys.

Dokumentacja musi być na bieżąco konsultowana i dostarczona do zatwierdzenia Zamawiającemu w terminie umożliwiającym jej sprawdzenie i uwzględniającym czas na ewentualne korekty i poprawki.

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, iż posiada prawo do dysponowania działkami, na których będą realizowane roboty budowlane.

2.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego drogownictwa i infrastruktury technicznej

Akty prawne:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414, z późn. zm.);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. 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.);
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. 2021 poz. 1686, z późn. zm.);

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 40, z późn. zm.);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126, z późn. zm.);
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454, z późn. zm.);
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881, z późn. zm.);
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 z późn. zm.);
10. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 1989 nr 30 poz. 163, z późn. zm.);
11. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. 2002 nr 170 poz. 1393, z późn. zm.); i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181, z późn. zm.).

Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić wszelkie zmiany przepisów dotyczących inwestycji opisanej w programie, wprowadzone w trakcie realizacji umowy.

2.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

2.3.1. Plan Orientacyjny

Plan orientacyjny

2.3.2. Inwentaryzacja zieleni

Przeważająca część zieleni na terenie inwestycji (trawniki, krzewy, drzewa) pozostanie nienaruszona podczas realizacji inwestycji.

2.3.3. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Przedsięwzięcie nie ma wpływu na stan zanieczyszczeń atmosfery. Jedynie etap wykonania robót może taki stan naruszyć, lecz ze względu na krótkotrwały charakter nie odgrywa roli w zmianach tego stanu.

2.3.4. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Na etapie realizacji inwestycji emitowany będzie hałas związany z pracą maszyn: użyciem ciężkiego sprzętu tj. koparki, ładowarki, itp. oraz ruchem pojazdów ciężarowych. Na poziom emisji hałasu będzie miał wpływ czas przeznaczony na prowadzenie robót oraz równoczesność pracy maszyn i urządzeń. W celu ograniczenia emisji hałasu powinny być stosowane urządzenia nowszej generacji charakteryzujące się niższą emisją hałasu do środowiska, a prace budowlane powinny być prowadzone wyłącznie w porze dziennej między godziną 6.00 a 22.00.

2.3.5. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub przebudową 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

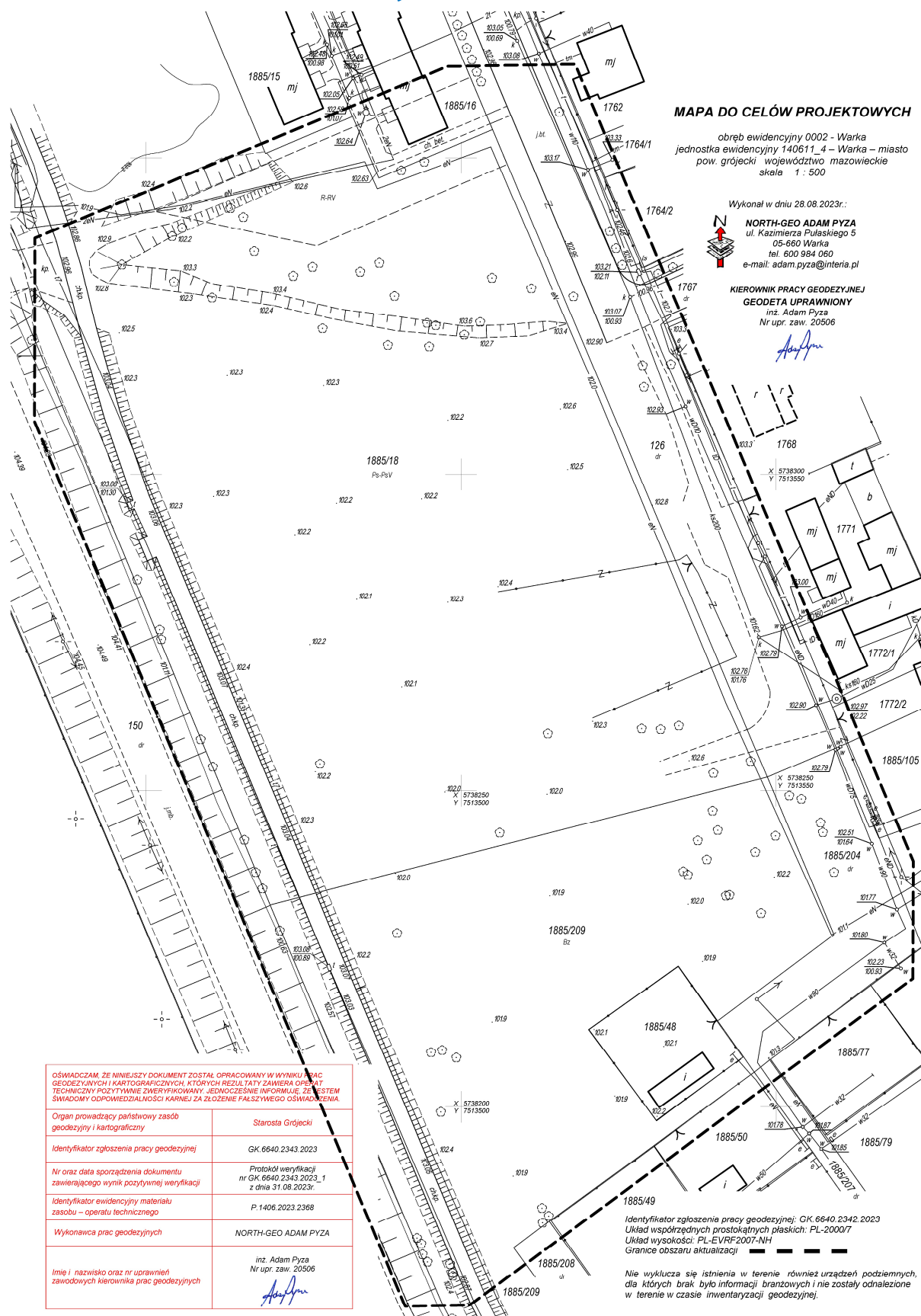
Lokalizację robót przedstawiono na Załączniku 1, zakres robót pokazano na planie sytuacyjnym - Załączniku 2.

2.3.6. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych

Nie dotyczy

3. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁ 1 – MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH



ZAŁ 2 - OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinia geotechniczna dla inwestycji pn. : Budowa pumptracka w Warce przy ul. Mostowej

Zamawiający:

Gmina Warka , Pl. St.
Czarneckiego 1, 05-660 Warka

Wykonawca:

Radosław Mieszkowski RM TERRA
konsultacje geotechniczne i geofizyczne,
ul. Kossaka 20, 05-820 Piastów
NIP 522 208 8015

dr hab. Radosław Mieszkowski
geolog
upr. nr VII-1565



SIERPIEŃ 2023 r.

1. DANE OGÓLNE.

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano dla projektu budowy toru rowerowego typu pumptrack w pobliżu ul. Mostowej w Warce (dz. ew. nr 2-1885/18, 2-1885/209).

Opracowanie wykonał geolog: dr hab. Radosław Mieszkowski, (nr upr. geol. VII-1565).

Opinię opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z dn. 27.IV.2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Merytoryczne podstawy opracowania dokumentacji:

- Analiza Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1: 50 000
- Analiza Mapy Geośrodowiskowej Polski 1: 50 000
- Analiza Numerycznego Modelu Terenu
- Wykonane wiercenia geotechniczne (do głębokości ok 3-4 m p.p.t., razem odwiercono 19 mb profilu gruntowego pięcioma otw. geotechnicznymi)

Otwór geotech.	Układ 2000/7		Z (m n.p.m.) UKŁ. KRONSZTAD
	x	y	
1	5738313.81	7513450.42	102.04
2	5738306.26	7513496.94	102.21
3	5738255.65	7513473.88	102.02
4	5738235.24	7513525.71	101.94
5	5738214.43	7513491.02	101.54

- Profil geofizyczny metodą tomografii elektrooporowej

Polskie normy:

PN-B-02481:1998 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

PN-86-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN -B-04452:2002 – Geotechnika. Badania polowe. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-81/B-03020 – Geotechnika. Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obciążenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.

PN-B-02479:1998 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie

i badanie podłoża gruntowego.

PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszej opinii geotechnicznej jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych ww. działki w obszarze projektowanego toru rowerowego.

2. LOKALIZACJA, OPIS TERENU.

Pod względem geologicznym obszar inwestycji zlokalizowany jest na tarasie zalewowym rzeki Pilicy w Warce (zał.3). Z informacji zawartych w Szczegółowej Mapie Geologicznej Polski, Arkusz Warka w skali 1:50 000 wynika, iż gruntami zalegającymi na analizowanej działce są mułki piaszczysto – ilaste (mady) i piaski rzeczne

Powierzchnia działki przeznaczona pod tor rowerowy jest wyrównana, ok 101.5 – 102.2 m n.p.m. . (zał. 5). W środku działki inwestycyjnej jest zwałowany nasyp piaszczysto - gruzowy

Wg mapy georódziskowej (zał. 4) teren inwestycji jest zagrożony podtopieniami

Szczegóły architektoniczne i konstrukcyjne planowanego obiektu nie są przedmiotem niniejszej Opinii. **Projektant toru zakwalifikował tor do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

3. OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

W obszarze terenu inwestycyjnego wydzielono osiem warstw geotechnicznych (tabela I)

Tabela I. Charakterystyczne parametry geotechniczne ustalone metodą B zgodnie z normą PN-81/B -03020

Nr warstwy	I_D [-]	I_L [-]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$\Phi^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	$M_o^{(n)}$ [kPa]
I – nasypy niebudowlane, piaszczysto-gruzowe	0.4	-	1.85 (w) 2.00(nw)	32	0	70 000
IIA – piaski średnie, szg, żółte, w strefie aeracji	0.5	-	1.82	33	0	94 600
IIB – piaski średnie, szg, żółte, w strefie saturacji	0.5	-	1.95	33	0	94 600
III – Piasek drobny, smugowany, z wstawkami pyłu i namułów (torf?), wilgotny, szg, brązowo-żółty	0.45	-	1.75	30	0	50 000
IV – torfy, namuły	-	0.45	1.2	10	8	12 000

		± 0.5 5				
V – piasek drobny, nawodniony	0.6÷0.7		1.90(nw)	31	0	81 000
VI – piaski grube ze żwirem, zg	0.6÷0.7		1.85 (w) 2.00(nw)	37	0	130 000
VII – pyły piaszczyste		0.22	2.05	14.5	16	37 000

UWAGA: grunty warstwy IV są słabonośne, charakteryzują się dużą ściśliwością

Objaśnienia do tabeli 1:

I_D - stopień zagęszczenia [-]

I_s - wskaźnik zagęszczenia [-]

ρ⁽ⁿ⁾ – gęstość objętościowa [t/m³] (wart. charakterystyczna)

Φ⁽ⁿ⁾ - wartość charakterystyczna kąta tarcia wewnętrznego [°]

c_u⁽ⁿ⁾ - wartość charakterystyczna spójności [kPa]

Mo⁽ⁿ⁾ - edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej [kPa] (wart. charakterystyczna)

nw - grunt wilgotny

γ_m – współczynnik materiałowy **γ_m=0.9**

X^(r)=X⁽ⁿ⁾ × γ_m zasada przeliczania wartości obliczeniowych

Swobodny poziom wód podziemnych występuje na głębokości ok. 1.14-1.8 m p.p.t, tj. na rzędnej 100.4 m.n.p.m. (tabela II.)

Tabela II. Zestawienie obserwacji poziomów wody podziemnej

Otwór geotech.	Z (m n.p.m.) UKŁ. KRONSTAD	Głębokość m p.p.t.	Hw (m n.p.m.) UKŁ. KRONSTAD
1	102.04	1.64	100.4
2	102.21	1.81	100.4
3	102.02	1.62	100.4
4	101.94	1.54	100.4
5	101.54	1.14	100.4

Na wskazanej działce występują złożone warunki gruntowe z uwagi na obecność gruntów słabonośnych (torfy i namuły).

W celu uzupełnienia rozpoznania budowy geologicznej wykonano badanie geofizyczne (zał. 7). Otrzymano obraz rozkładu oporności el. charakterystyczny dla dwóch warstw: osady sympie w strefie saturacji oraz osady sympie w strefie aeracji. Granica między tymi warstwami przebiega na rzędnej ok 100 m n.p.m.

4. WNIOSKI I ZALECENIA.

- 1/ Budowę geologiczną terenu inwestycji rozpoznano do głębokości ok 3-4 m p.p.t.
- 2/ W podłuż projektowanej inwestycji stwierdzono obecność ośmiu warstw geotechnicznych.

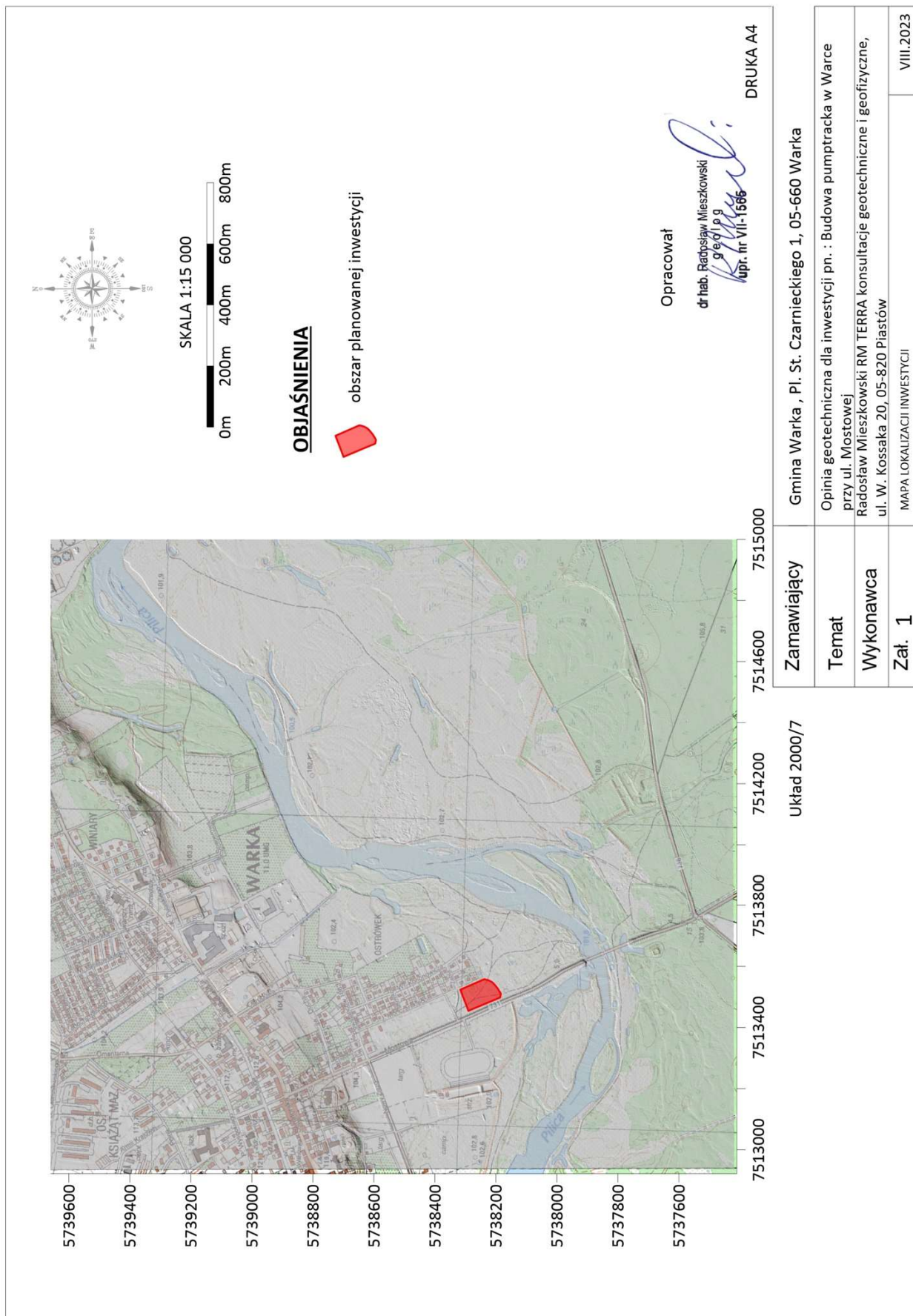
Nr warstwy
I – nasypy niebudowlane, piaszczysto-gruzowe
IIA – piaski średnie, szg, żółte, w strefie aeracji
IIB – piaski średnie, szg, żółte, w strefie saturacji
III – Piasek drobny, smugowany, z wstawkami pyłu i namulów (torf?), wilgotny, szg, brązowo-żółty
IV – torfy, namuły
V – piasek drobny, nawodniony
VI – piaski grube ze żwirem, zg
VII – pyły piaszczyste

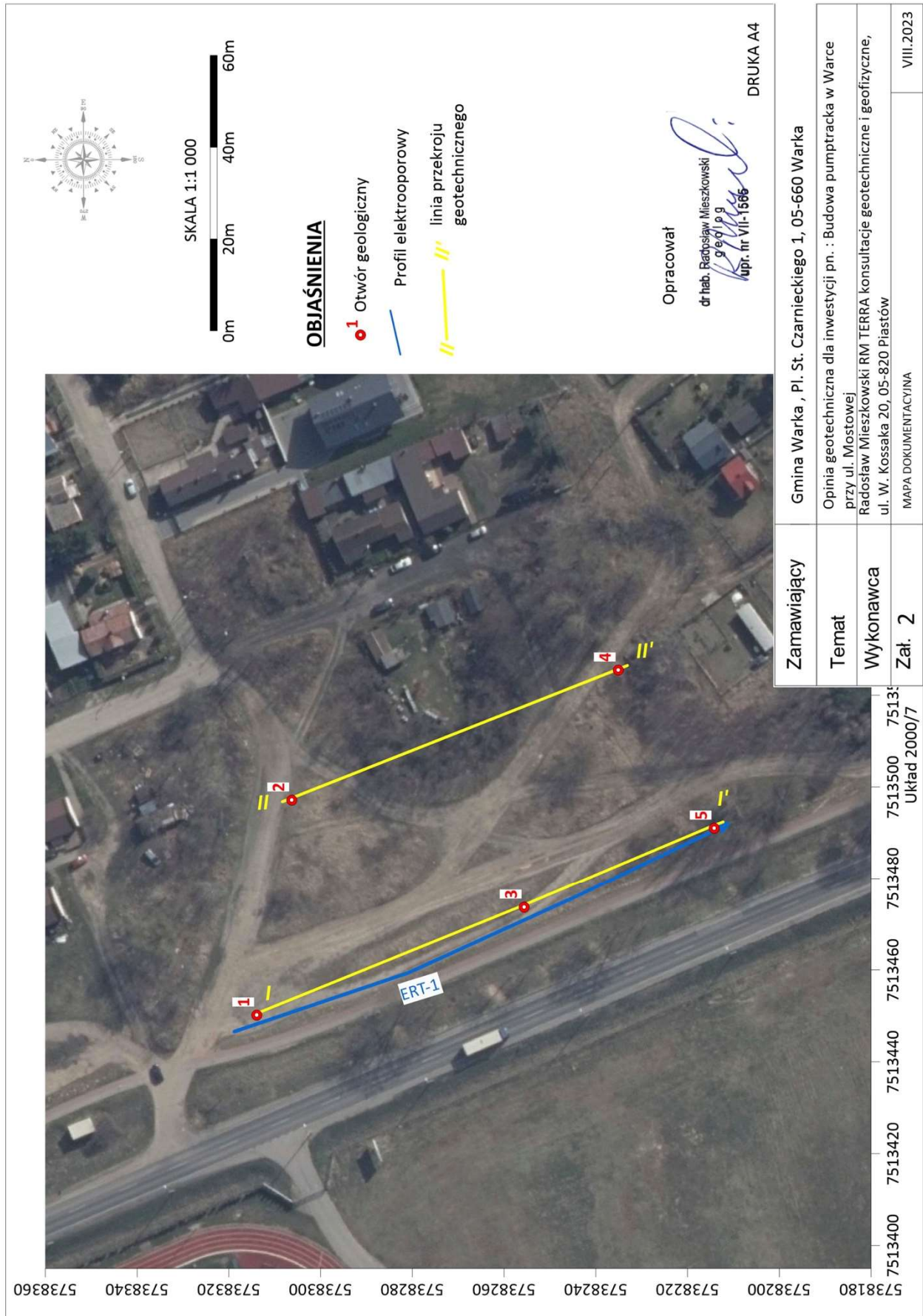
- 3/ Teren inwestycyjny charakteryzuje się znaczną niejednorodnością litologiczną. Zmienność modułu ścisłości nawierconych gruntów waha się w przedziale 12-130MPa. **UWAGA: grunty warstwy IV są słabonośne, charakteryzują się dużą ścisłością**
- 4/ Swobodny poziomy wód podziemnych jest rzędnej ok. 100.4 m n.p.m (dane z VIII.2023). Podczas intensywnych i długotrwałych opadów deszczu, poziom wód podziemnych może się podnieść krótkookresowo o ok 0.5-1 m.
- 5/ Obszar inwestycji jest zagrożony podtopieniem.
- 6/ Szacunkowe wartości parametrów charakterystycznych gruntów budujących podłoże przedstawiono w **Tabeli I**.
- 7/ Podczas wykonywania robót budowlanych (ew. wykopu fundamentowego) należy przewidzieć środki zabezpieczające przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarzeniem dna wykopu fundamentowego. Zjawiska te powodują pogorszenie parametrów wymienionych w Tab. I. Wszelkie rozmoczone, przesuszone, przemarznięte lub wtórnie uplastycznione partie gruntów należy wybrać z dna wykopów i zastąpić zagęszczoną do $I_D=0,60$ pospółką lub chudym betonem.
- 8/ Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych wykonano w oparciu pięć otworów geotechnicznych. Przygotowane przekroje geotechniczne (zał. 7) przedstawiają uproszony i wyinterpolowany model budowy geologicznej. Oznacz to, że na terenie planowanej inwestycji mogą wystąpić niewykryte niejednorodności budowy geologicznej (np. zmiana litologii i miąższości warstw geologicznych). Dlatego

podczas wykonywania ew. wykopu należy uważnie obserwować ew. zmienność osadów w jego dnie.

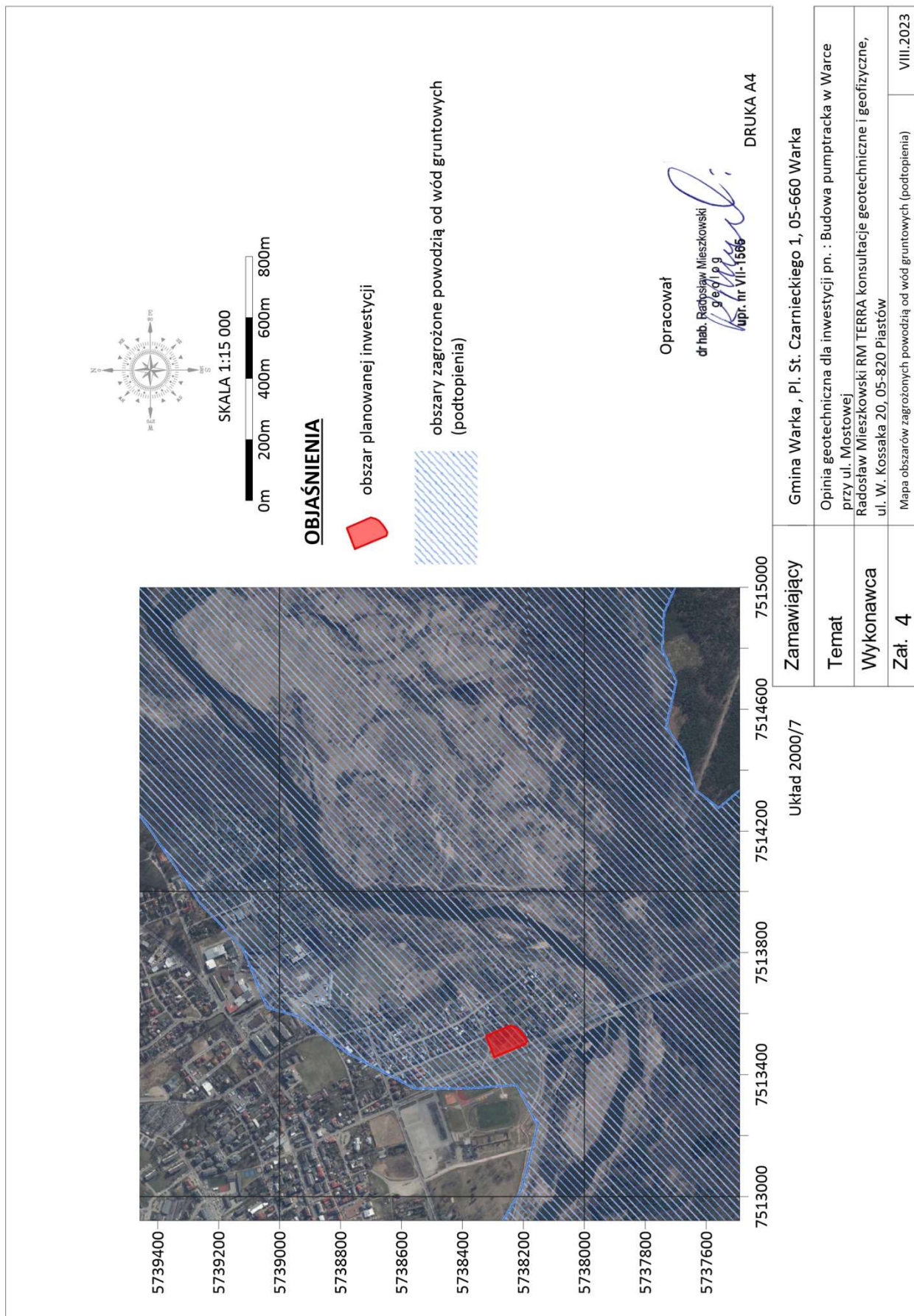
- 9/ Zaleca się, aby ew. wykop odebrał uprawniony specjalista (geolog lub geotechnik).
- 10/ Na wskazanej działce występują złożone warunki gruntowe z uwagi na obecność gruntów słabonośnych (torfy i namuły).
- 11/ Niniejsza opinia geotechniczna nie podlega zatwierdzeniu w Urzędzie Powiatowym.

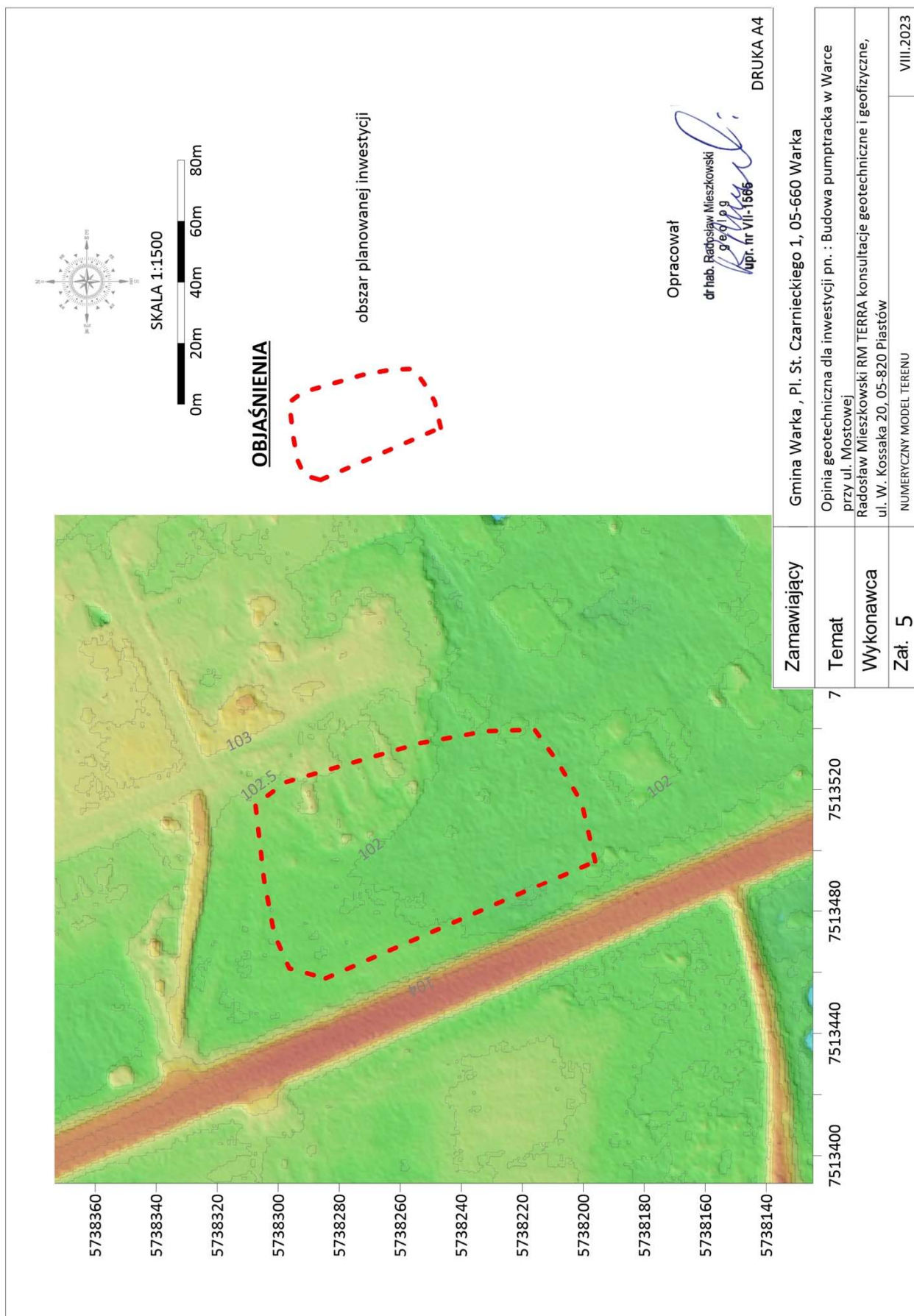












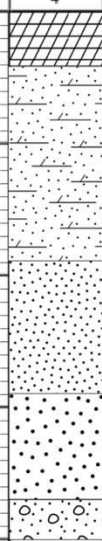
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**BUDOWA ROWEROWEGO MIASTECZKA RUCHU DROGOWEGO W WARCE
W FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”**

Wykonawca: RM TERRA		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał. nr. 6.1			
Lokalizacja Budowa pumtracka w Warce przy ul. Mostowej		Zlecienniodawca Gmina Warka , Pl. St. Czarnieckiego 1, 05-660 Warka				System wiercenia: RĘCZNY		Ukf. Kronsztad Z= 102.04 m n.p.m.			
						Data wiercenia: 17 VIII 2023		2000/7 X=5738313.81 Y=7513450.41			
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Liczba wałeczkowań	Stan gruntu	UWAGI	
[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<div>1.64</div> <div>1.8</div>				0.1	nasyp niebudowlany, piasek z gruzem	I	su		szg		
				0.6	Piasek drobny, smugowany, z wstawkami warstwek pyłu i namulów (torf?), wilgotny, szg, brązowo-żółty	III	w		szg		
				1.0	Piasek gruby ze żwirem, wilgotny, szg, ciemno-żółty	IIA	w		szg		
				1.2	Piasek drobny, smugowany, z wstawkami warstwek pyłu i namulów (torf?), wilgotny, szg, brązowo-żółty	III	w		szg		
				1.8	Torf, wilgotny, pl, czarny	IV	w		pl		
				2.0							
				3.0	Piasek drobny, nawodniony, zg, szary	V	nw		zg		
				3.6	Piasek gruby, nawodniony, szg, szary	IIB	nw		szg		
				4.0	Piasek drobny dodomieszką piasku pylastego, nawodniony, szg, żółty	V	nw		szg		

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**BUDOWA ROWEROWEGO MIASTECZKA RUCHU DROGOWEGO W WARCE
W FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”**

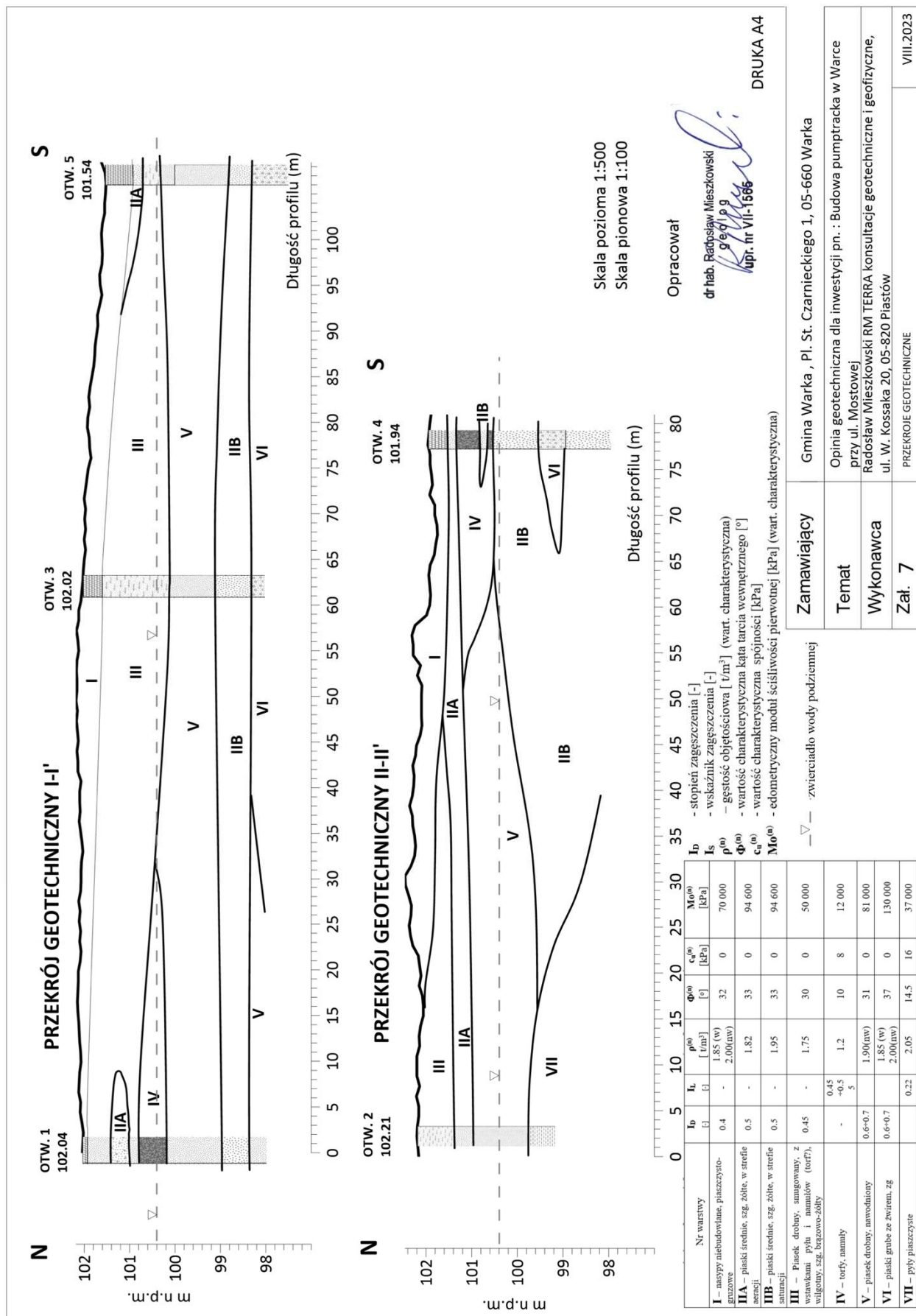
Wykonawca: RM TERRA		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał. nr. 6.3			
Lokalizacja: Budowa pumtracka w Warce przy ul. Mostowej		Zleceńiodawca Gmina Warka , Pl. St. Czarnieckiego 1, 05-660 Warka			System wiercenia: RĘCZNY		Ukł. Kronsztad Z= 102.02 m n.p.m.			
				Data wiercenia: 17 VIII 2023		2000/7 X=5738255.65 Y=7513473.88				
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Liczba wateczkowań	Stan gruntu	UWAGI
[m.p.p.1]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.62 ▽				0.4	nasyp niebudowlany, piasek z gruzem	I	su		szg	
				1.0	Piasek drobny, smugowany, z wstawkami warstwek pyłu i namulów (torf?), wilgotny, szg, brązowo-żółty w strefie wahania zw. wody kolor szary osadów	III	w/nw		szg	
				2.0	Piasek drobny, nawodniony, zg, szary	V	nw		zg	
				3.0	Piasek średni, nawodniony, szg, żółty	IIB	nw		szg	
				3.7	Piasek gruby ze żwirem, nawodniony, zg, żółty	VI	nw		zg	
				4.0						
				5.0						
				6.0						
				7.0						
				8.0						
9.0										
10.0										

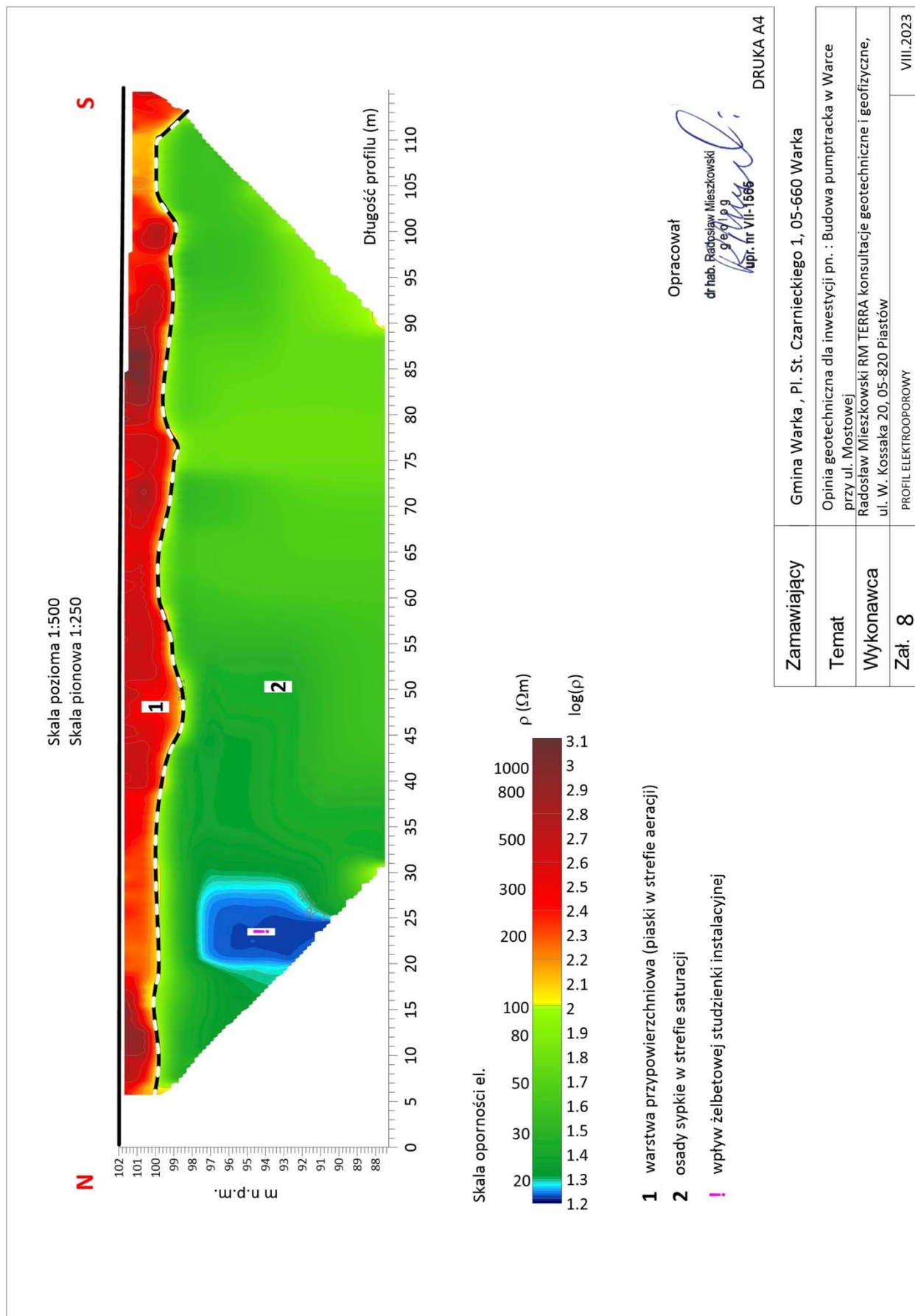
BUDOWA ROWEROWEGO MIASTECZKA RUCHU DROGOWEGO W WARCE W FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”

33

BUDOWA ROWEROWEGO MIASTECZKA RUCHU DROGOWEGO W WARCE W FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”

34





ZAŁ 3 - PRZYKŁADOWE ŁAWKI , STOJAK NA ROWERY I KOSZ NA ŚMIECI

ławka betonowa z oparciem długość 200 cm



Wykonana jest z trwałych materiałów, odporna na złe warunki atmosferyczne, uszkodzenia mechaniczne i wandalizm. Połączenie betonu stali i drewna sprawia że w sposób naturalny dobrze komponuje się w różnym otoczeniu. Ławka do posadowienia zarówno na twardym jak i miękkim podłożu. Możliwość przymocowania do podłoża.

PARAMETRY TECHNICZNE:

- Kategoria: ławki parkowe
- Ławka do posadowienia zarówno na twardym jak i miękkim podłożu.
- Możliwość przymocowania do podłoża.
- Długość: min: 200 cm
- Szerokość siedziska: min : 40 cm
- Wysokość siedziska/ławki : 42/74 cm
- Waga : ok. 150 kg
- Grubość desek: min: 4 cm

MATERIAŁ: Beton zbrojony płukany – kamień rzeczny , stal malowana , drewno , farby i lakiery

Elementy drewniane lakierowane w kolorze teak lub orzech

ławka miejska betonowo drewniana bez oparcia



Masywna stabilna ławka publiczna, przeznaczona do intensywnego użytkowania w miejscach narażonych zarówno na urazy mechaniczne jak i zmienne warunki atmosferyczne. Elementy betonowe ławki wykonane są z betonu wysokiej klasy C40/50 zbrojonego stalą oraz mikrozbrojeniem, wykonane w technologii „beton pługany” pokryty kamieniem płukanym lub mieszanką grysów.

Wykończenie - kamień rzeczny

Siedzisko wykonane z drewna o grubości 4 cm, malowane dwukrotnie lakierobejcą na kolor teak lub orzech.

Części metalowe malowane są proszkowo oraz zabezpieczone antykorozyjnie.

PARAMETRY TECHNICZNE:

Wysokość: 48 cm

Wymiary: min : 170×46 cm

Wysokość siedziska: 48 cm nad poziomem gruntu

Waga około: 220 kg

ławka wolnostojąca z możliwością przytwierdzenia do podłoża za pomocą kotwy lub kołka rozporowego na twardym podłożu (kostka, asfalt), na miękkim podłożu (grunt) należy wykonać fundament betonowy.

Stojak na rowery stalowy ocynkowany 5 stanowisk



Stojak na rowery charakteryzujący się solidnymi profilami utrzymującymi stojak w pionie zabezpieczającymi zarazem stojak przed łatwą kradzieżą i wandalizmem. Idealnie komponuje się jako element małej architektury w parkach, skwerach, przy obiektach sportowo- rekreacyjnych.

Antykorozyjna - ocynkowana powłoka stojaka zabezpiecza stojak przed korozją gwarantując tym samym wieloletnie użytkowanie

Solidna konstrukcja utrzymująca bezpiecznie rower w pionie

Możliwość przypięcia roweru za ramę, a tym samym zabezpieczenie go przed kradzieżą
łatwy montaż przy pomocy kołków rozporowych

PARAMETRY TECHNICZNE:

ilość stanowisk:5

szerokość stojaka/wieszaka: min. : 178cm

wysokość: min : 55cm

głębokość: min : 31cm

szerokość stanowiska: min: 6cm

odległość między stanowiskami min. : 36cm

przekrój rurki: min: 18mm

grubość rurki: min : 2mm

montaż: 8 kołków rozporowych \varnothing 8mm (w zestawie) lub do wbetonowania

powłoka stojaka: ocynkowana

stopa: min. : 15x15cm

profile poziome: min: 30x30x1,5mm

profile pionowe: min: 30x60mm

materiał: stal ocynkowana,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**BUDOWA ROWEROWEGO MIASTECZKA RUCHU DROGOWEGO W WARCE
W FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”**

sposób parkowania: jednostronnie

sposób mocowania: do podłoża

metoda montażu: do przykręcenia lub wbetonowania

Kosz betonowy na śmieci z wkładem metalowym



Stabilny, ciężki kosz betonowy w opcji z elementami drewnianymi. Trwały, odporny na zniszczenia. Kosz betonowy produkowany w technologii betonu płukanego z fakturą zewnętrzną żwiru 2-8mm. Kosze betonowe są estetyczne, funkcjonalne, a co najważniejsze trwałe i odporne na warunki atmosferyczne i wandalizm. Jest to wynikiem zachowania reżimu technologicznego oraz zastosowania odpowiednich surowców (cement portlandzki klasy 42,5R, płukane kruszywa) i sprawdzonych receptur, dzięki temu otrzymujemy wysokiej klasy beton C 40/50, stosowany m.in. przy budowie mostów oraz pasów startowych, o nasiąkliwości poniżej 5%, który spełnia wymagania wytrzymałościowe zgodne z normą europejską PN-EN 206-1. Kosz posiada wkład wykonany z blachy ocynkowanej z popielniczką. Kosz wyposażony w listwy drewniane w kolorze teak lub orzech

PARAMETRY TECHNICZNE:

podstawa ośmiokąt

podstawa 46 cm

wysokość 70 cm

waga 150 kg

MATERIAŁY:

Materiały użyte do produkcji: szybkowiązący cement portlandzki klasy 42,5 R, płukane kruszywa, piasek sortowany oraz sprawdzone receptury, dzięki temu otrzymujemy beton o maksymalnej wytrzymałości (min. C 40).

Pojemność kosza z wkładem – min. : 40 litrów.

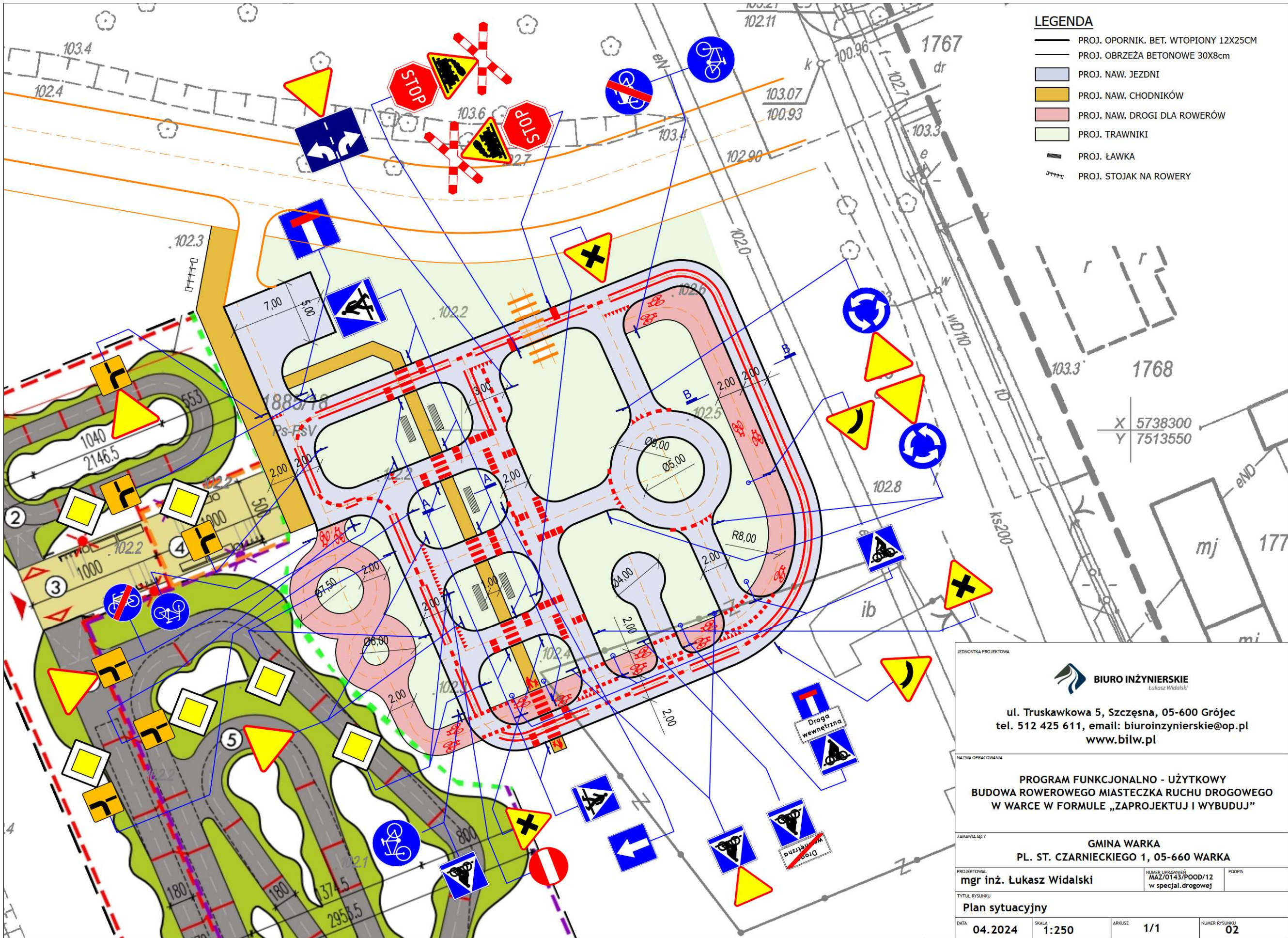
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

BUDOWA ROWEROWEGO MIASTECZKA RUCHU DROGOWEGO W WARCE W FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”

ZAŁ 4 - PLAN ORIENTACYJNY

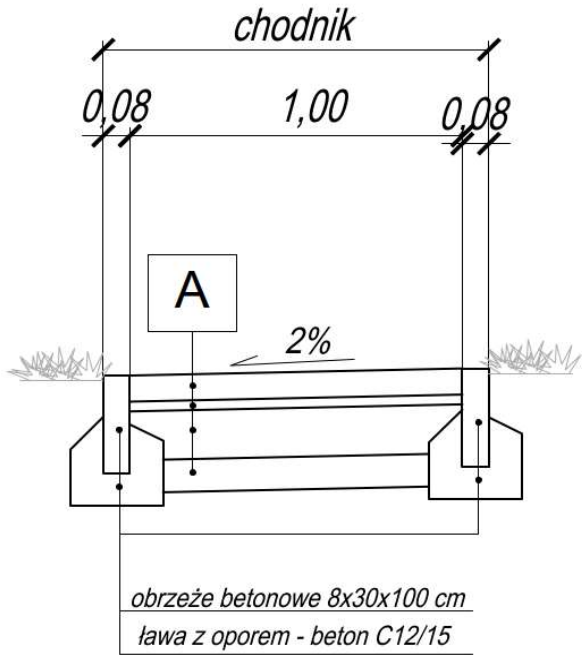


ZAŁ 5 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU [1:250] - KONCEPCJA



ZAŁ 6 - PRZEKRÓJ NORMALNY [1:50] - KONCEPCJA

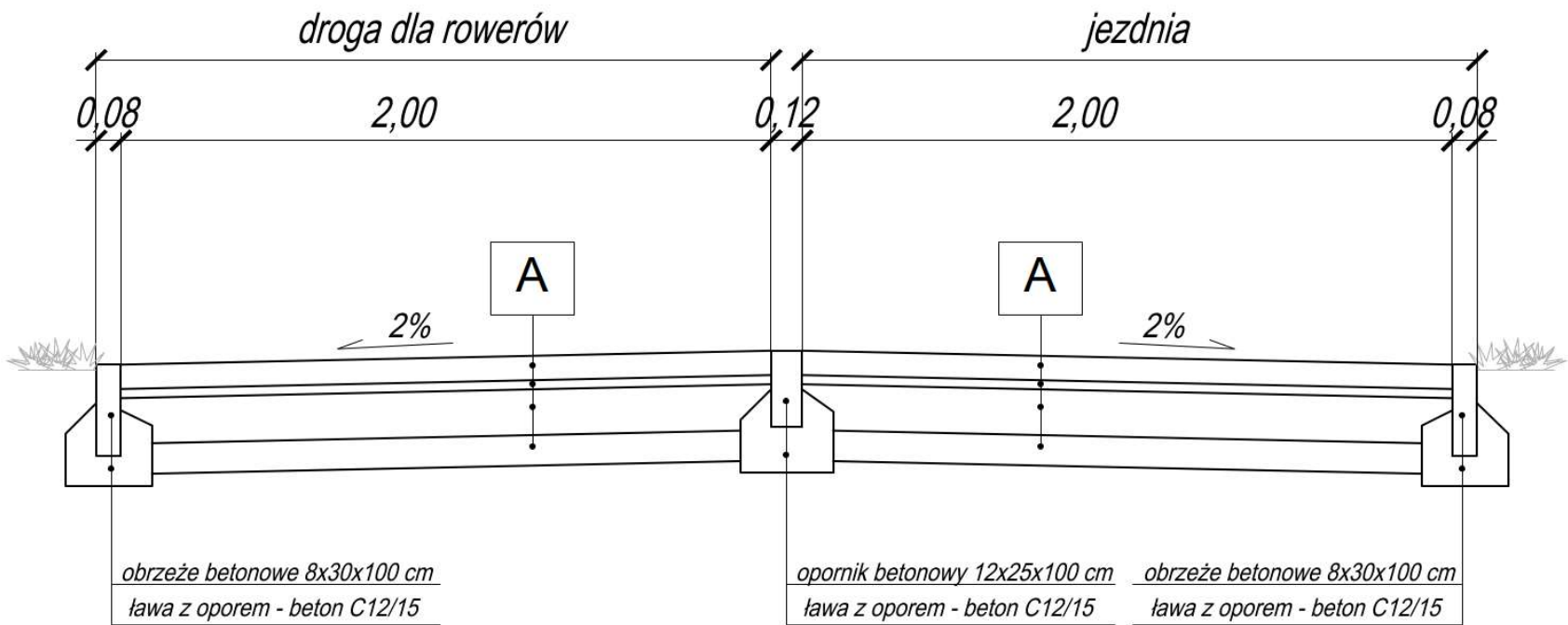
Przekrój poprzeczny A-A



KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI:

A	
6cm	Warstwa ścieralna z kostki betonowej bezfazowej (jezdnie w kolorze grafitowym, droga dla rowerów w kolorze czerwonym, chodnik w kolorze szarym).
3cm	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15cm	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 lub z mieszanki związanej cementem C5/6
10cm	W-wa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem C1,5/2, na powierzchni E2≥80 MPa

Przekrój poprzeczny B-B



JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
 ul. Truskawkowa 5, Szczęsna, 05-600 Grójec tel. 512 425 611, email: biuroinzynierskie@op.pl www.bilw.pl			
NAZWA OPRACOWANIA			
PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY BUDOWA ROWEROWEGO MIASTECZKA RUCHU DROGOWEGO W WARCE W FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”			
ZAMAWIAJĄCY			
GMINA WARKA PL. ST. CZARNIECKIEGO 1, 05-660 WARKA			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Widalski	NUMER UPRAWNIENIA	MAZ/0143/POOD/12 w specjal. drogowej
TYTUŁ RYSUNKU			
Przekroje poprzeczne typowe			
DATA	04.2024	SKALA	1:50
ARKUSZ	1/1	NUMER RYSUNKU	03