

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla zadania zaprojektuj i wybuduj:

BUDOWA ROWEROWEGO PLACU ZABAW W WARCE

w ramach zadania:

Budowa Pumtracku w Warce

Inwestycja realizowana przy pomocy finansowej Mazowieckiego Instrumentu Wsparcia Infrastruktury Sportowej „Mazowsze dla sportu 2023”

Adres inwestycji:

Warka, ul. Mostowa

Jednostka ewidencyjna : WARKA – MIASTO, Obręb : WARKA, nr obrębu : 0002

działki nr ewid. 1885/18; 1885/209

Powiat: grójecki

Województwo: mazowieckie

Zamawiający:

Gmina Warka , Plac Stefana Czarnieckiego 1, 05-660 Warka

Grupa, klasa, kategoria CPV:

71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71221000-3 - Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71300000-1 - Usługi inżynieryjne

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

45000000-7 - Roboty budowlane

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 - Roboty w zakresie usuwania gleby

45113000-2 - Roboty na placu budowy

45112720-8 - Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

43124100-9 - Drenaże

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45212140-9 - Obiekty rekreacyjne

Opracowanie:

Robert Matlakowski

Ewa Belicka

Warka, wrzesień 2023

Spis zawartości

1	Część opisowa	3
1.1	Podstawa opracowania	3
1.2	Ogólny opis przedmiotu zamówienia	3
1.2.1	Opis przedsięwzięcia	3
1.2.2	Opis stanu istniejącego	3
1.3	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót	4
1.3.1	Rekreacyjny tor rowerowy typu ‘pumptrack’	4
1.3.2	Plac wypoczynku	4
1.3.3	Nasadzenia zieleni i trawniki	5
1.3.4	Oświetlenie	5
1.4	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	5
1.4.1	Uwarunkowania wynikające z lokalizacji, ukształtowania i sposobu zagospodarowania terenu	5
1.4.2	Zakres dokumentacji projektowej	5
1.5	Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	6
1.6	Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe	6
1.6.1	Parametry toru rowerowego typu ‘pumptrack’	6
1.6.2	Charakterystyka zieleni	8
1.6.3	Elementy małej architektury	8
1.7	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	8
1.7.1	Wymagania ogólne dla prac projektowych i robót wykonawczych	9
1.7.2	Przygotowanie terenu budowy	9
1.7.3	Odtworzenie terenu	10
1.7.4	Zieleń	10
1.7.5	Elementy małej architektury	10
1.7.6	Ogólne wymagania materiałowe	10
1.8	Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej	10
1.8.1	Mapa do celów projektowych	11
1.8.2	Badania geotechniczne	11
1.8.3	Dokumentacja projektowa	11
1.8.4	Dokumentacja powykonawcza	11
1.8.5	Ilość egzemplarzy opracowań projektowych	11
1.8.6	Zespół projektowy	11
1.9	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	12
1.9.1	Ogólne wymagania dotyczące robót	12
1.9.2	Zgodność robót z dokumentacją projektową	12
1.9.3	Ogólne zasady wykonania robót	12
1.9.4	Materiały	12
1.9.5	Zasady kontroli jakości robót	13
1.9.6	Badania i pomiary	13

1.9.7	Badanie prowadzone przez inspektora nadzoru	13
1.9.8	Dokumenty budowy.....	13
1.9.9	Ochrona i utrzymanie robót.....	13
1.9.10	Sprzęt	14
1.9.11	Transport.....	14
2	Cześć informacyjna.....	14
2.1	Dokumenty.....	14
2.2	Oświadczenie	15
2.3	Przepisy prawne i normy.....	15
2.4	Inne dokumenty.....	16
2.4.1	Kopia mapy do celów projektowych.....	17
2.4.2	Opinia geotechniczna.....	18-34
2.4.3	Lokalizacja inwestycji	36
2.4.4	Schemat funkcjonalno – przestrzenny.....	37
2.4.5	Zdjęcia terenu	38-40
2.4.6	Przykładowe ławki, stojak na rowery i kosz na śmieci	41-44

1 Część opisowa

1.1 Podstawa opracowania

1. Mapa do celów projektowych opracowana dla terenu objętego opracowaniem;
2. Opinia geotechniczna opracowana dla zadania;
3. Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. 2020.1333);t.j. 2023.682
4. Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2020.1219);t.j. 2022.2556 ze zm.
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. 2020.55);t.j. 2023 poz.1336 ze zm.
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii 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. 2013.1129);
7. Inne przepisy prawa budowlanego i pokrewne, rozporządzenia wykonawcze, normy budowlane i branżowe oraz dane z literatury fachowej, katalogi, informacje producentów itp.

1.2 Ogólny opis przedmiotu zamówienia

1.2.1 Opis przedsięwzięcia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie a następnie wykonanie przedsięwzięcia według opracowanego projektu rekreacyjnego obiektu małej architektury – Budowa rowerowego placu zabaw w Warce w ramach zadania: „Budowa pumtracku w Warce „

W zakresie planowanego przedsięwzięcia jest wykonanie dokumentacji projektowej uzyskanie decyzji administracyjnych przy wsparciu Zamawiającego , a następnie realizacja etapu zamierzenia budowlanego zgodnie z opracowaną dokumentacją.

Celem przedsięwzięcia jest rozszerzenie infrastruktury wypoczynku i rekreacji w Warce w zakresie infrastruktury rowerowej, rolkowej, deskorolkowej i hulajnogowej.

1.2.2 Opis stanu istniejącego

Teren, na którym planowana jest inwestycja znajduje się w południowej części Warki w zakolu rzeki Pilicy. Przedmiotowy teren w całości znajduje się na wschód od drogi wojewódzkiej DW730 wzdłuż której przebiega ścieżka rowerowa oraz na północ od mostu drogowego na Pilicy. Teren jest dostępny dla pieszych oraz rowerzystów. W bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego terenu znajdują się tereny sportowo - rekreacyjne oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna

Przedmiotowy teren jest płaski, zdominowany przez nawierzchnię szutrową oraz skład ziemi oraz materiałów sypkich takich jak piasek. Na omawianym obszarze występuje zadrzewienie w postaci pojedynczych drzew przeznaczonych do wycinki – Zamawiający wystąpił z wnioskiem o wycinkę drzew kolidujących z zamierzeniem . Obwodowo teren porastają drzewa i krzewy przeznaczone do zabiegów pielęgnacyjnych.

Przez przedmiotowy teren nie przebiegają żadne sieci podziemne uzbrojenia technicznego.

Inwestycja będzie realizowana na działkach będących własnością Gminy Warka o nr ewid. 1885/18, 1885/209 obr. 0002 WARKA.

1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

1. Opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem niezbędnych warunków, uzgodnień oraz wsparcie Zamawiającego w uzyskaniu niezbędnych decyzji administracyjnych dla etapów A,B,C,D,E
2. Wykonanie zespołu dwóch rekreacyjnych torów rowerowych typu 'pumptrack' w zakresie etapów A , C
3. Plantowanie terenu i założenie trawnika na skarpach torów oraz wykonanie odwodnienia.
4. Wykonanie utwardzonego placu odpoczynku – etap B - wyposażonego w ławki, stojaki rowerowe, kosze, regulamin.
5. Etap E i D nie jest przewidziany do wykonania na podstawie niniejszego zamówienia – planowana realizacja w przyszłości na podstawie odrębnego zamówienia.

1.3.1 Rekreacyjny tor rowerowy typu 'pumptrack'

We wskazanej lokalizacji należy zaprojektować i wykonać zespół dwóch torów rowerowych typu 'pumptrack' o zróżnicowanych parametrach i przeznaczonych dla użytkowników o szerokim spektrum umiejętności tzn. tor dla małych dzieci w wieku 3-6 lat oraz tor dla zaawansowanych użytkowników z wydzieloną linią PRO dla użytkowników zaawansowanych z przeszkodami o charakterze dirt'owym czyli tzw. 'jumpline'. Należy zaprojektować i wykonać obiekty umożliwiające jednoczesne użytkowanie przez więcej niż jednego użytkownika/rowerzystę. Tory powinny posiadać konstrukcję mineralną nasypową i nawierzchnię bitumiczną, niewymagającą nadmiernej konserwacji, parametry pozwalające na rozpędzanie i utrzymywanie prędkości bez konieczności pedałowania, powinny umożliwiać naukę podstawowych umiejętności rowerowych (skręcanie w obie strony bez konieczności zmiany kierunku jazdy – nie dotyczy toru dla najmłodszych). Oczekiwany rozmiar toru uniwersalnego to min. 175mb pasma jezdnego, długość linii PRO min. 85mb oraz min. 40mb pasma jezdnego toru dla najmłodszych.

1.3.2 Plac wypoczynku

W dokumentacji projektowej należy zaproponować utwardzone centralne miejsce wypoczynku zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie platform startowych obu torów. Miejsce to powinno stwarzać enklawę integrującą użytkowników. Plac wypoczynku powinien mieścić min. 6 ławek, 4 kosze parkowe, tablice informacyjne dla każdego z obiektów i 4 stojaki rowerowe umożliwiające zaparkowanie po 5 rowerów każdy. Układ placu i rozmieszczenie mebli powinno umożliwiać realizację placu zgodnie z podziałem inwestycji na etapy. Przewidywane rozmieszczenie elementów małej architektury :

Etap B – min. 3 ławki (2 ławki z oparciami) , 2 kosze na śmieci , 2 stojaki na rowery (min 10 rowerów) , tablica z regulaminem i tablice z instrukcjami itp.

Etap D – min. 3 ławki (2 ławki z oparciami) , 2 kosze na śmieci , 2 stojaki na rowery (min 10 rowerów) , tablica z regulaminem i tablice z instrukcjami użytkownika itp.

1.3.3 Nasadzenia zieleni i trawniki

Na potrzeby realizacji inwestycji przewiduje się oczyszczenie terenu ze składowanych tam materiałów – po stronie Zamawiającego. Przewiduje się wycinkę istniejących drzew wskazanych na koncepcji zagospodarowania terenu. Zamawiający po uzyskaniu decyzji na wycinkę przekaze ww. decyzję Wykonawcy. Na terenie prowadzenia prac budowlanych przewiduje się uporządkowanie terenu oraz założenie trawnika na skarpach torów rowerowych i placu odpoczynku. Na etapie inwestycji nie jest planowane wykonanie nasadzeń krzewów i drzew.

1.3.4 Oświetlenie

Planowane jest oświetlenie fotowoltaiczne : 2 lampy przy placu odpoczynku etap B i 2 lampy przy placu odpoczynku – etap D . Parametry planowanego oświetlenia : słupy 5 m w zestawie wraz z lampą o mocy 40 W, temperatura barwowa 2800- 6500K, strumień świetlny 5000- 6000 lm, czas ładowania 6-8 h, czas rozładowania > 36h, temperatura robocza od -25°C do +65°C, sprawność 130-150 lm/W, panel solarny monokrystaliczny 60 W, bateria litowo- jonowa 29 Ah, stopień ochrony IP 65, wbudowany czujnik ruchu, wymiary 110,5x36x27 cm, obudowa ze stopów aluminium, sterowanie i programowane za pomocą aplikacji ze smartfona- z czujnikiem ruchu PIR oraz panelem solarnym montowane na słupach jw. W celu zabezpieczenia przed kradzieżą należy zaprojektować i wykonać pod oprawą kolce antykradzieżowe (wokół słupa);

1.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.4.1 Uwarunkowania wynikające z lokalizacji, ukształtowania i sposobu zagospodarowania terenu

Teren przeznaczony pod inwestycję to obszar położony w południowej części miejscowości Warca. Plac sąsiaduje od strony zachodniej z drogą wojewódzka – ul. Mostowa , od strony północnej z zabudowa mieszkaniową, od strony wschodniej z drogą gminną –ulica Manczarskiego. Od strony południowej teren przylega do terenów zielni zagospodarowanych jako ogródki z zabudową rekreacyjną. Od strony zachodniej wzdłuż ul. Mostowej na działce zlokalizowana jest ścieżka pieszo-rowerowa. Sam plac przeznaczony pod inwestycję to teren płaski, zdominowany przez nawierzchnię szutrową.

1.4.2 Zakres dokumentacji projektowej

Wykonawca przedmiotu zamówienia będzie zobowiązany do (zależnie od wymaganych pozwoleń):

1. Opracowanie dokumentacji projektowej branży architektoniczno – budowlanej lub materiałów do zgłoszenia zamiaru wykonania robót nie wymagających pozwolenia na budowę.
2. Uzyskania stosownych pozwoleń (zgłoszenie/ pozwolenie na budowę); przy wsparciu Zamawiającego po podpisaniu umowy. .
3. Mapę do celów projektowych jest w posiadaniu Zamawiającego i zostanie przekazana Wykonawcy.
4. Opinia geotechniczna dla przedmiotowego terenu jest w posiadaniu Zamawiającemu i zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy.

1.5 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Przedsięwzięcie ma na celu zagospodarowanie fragmentu terenów na terenie Warki poprzez rozszerzenie oferty sportowo – rekreacyjnej i dostarczenie użytkownikom innowacyjnego obiektu rekreacyjnego oraz powiększenie walorów turystyczno – rekreacyjnych gminy w skali całego regionu.

1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

Przedmiotem inwestycji jest rekreacyjny obiekt małej architektury – kompleks składający się z dwóch torów rowerowych typu pumptrack singletrack wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

1.6.1 Parametry toru rowerowego typu ‘pumptrack’

Rekreacyjny obiekt małej architektury – uniwersalny tor rowerowy typu ‘pumptrack’ przeznaczony do jazdy na rowerze/hulajnodze/deskorolce/rolkach z odseparowaną strefą dedykowaną najmłodszym użytkownikom w wieku 3-6 lat. Obiekt jest skierowany do wszystkich grup wiekowych. Tory składają się z profilowanych pasm jezdnych na których występują garby (muldy) oraz profilowanych zakrętów (band) ułożonych w sekwencje umożliwiające rozpędzanie się i utrzymywanie prędkości bez konieczności pedałowania. Serie muld wraz z bandami tworzą zamkniętą pętlę (lub kilka pętli).

Planowane tory powinien posiadać zakręty o właściwie dobranych promieniach oraz mieć układ pasm jezdnych umożliwiających naukę skręcania w obie strony (w prawo i w lewo) bez konieczności zmiany kierunku jazdy (nie dotyczy to toru dla najmłodszych). Powyższe parametry powinny zostać odpowiednio dobrane pod kątem wielkości kół rowerów dedykowanych użytkownikom oraz rozstawu ich osi – tzw. bazy kół.

Kształt, konstrukcja i wykończenie toru powinny zapewniać możliwość bezpiecznego opuszczenia pasma ruchu w razie utraty równowagi podczas pokonywania linii toru.

Tor powinien być zaprojektowany i wykonany w technologii nasypu gruntowego z wierzchnią warstwą konstrukcyjną wykonaną z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 oraz wykończony nawierzchnią bitumiczną. Skarpy toru powinny zostać wykończone poprzez założenie trawnika.

Parametry toru uniwersalnego: „etap E”

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Powierzchnia całkowita toru (pasma jezdne wraz ze skarpami) | – 850-1000 m ² |
| 2. Powierzchnia pasm jezdnych (powierzchnia nawierzchni bitumicznej) | – 350-380 m ² |
| 3. Długość pasm jezdnych toru (potocznie rozumiana jako dł. toru) | – 175-185 mb |
| 4. Szerokość użytkowa pasm jezdnych | – min. 180 cm |
| 5. Wysokość typowych przeszkód (muld napędzających) | – ok 35-85cm |
| 6. Wysokość zakrętów (band) i przeszkód (wybicia/lądowania) | – ok 70-100cm |
| 7. Ilość zakrętów profilowanych (band) | – min. 4 szt. |
| 8. Promień zakrętu | – min. 4,00m |

Parametry toru PRO – linii ‘jumpline’: „etap C”

1. Powierzchnia całkowita linii (pasma jezdne wraz ze skarpami)	– 470-500 m ²
2. Powierzchnia pasm jezdnych (powierzchnia nawierzchni bitumicznej)	– 180-200 m ²
3. Długość pasm jezdnych toru (potocznie rozumiana jako dł. toru)	– 85-90 mb
4. Szerokość użytkowa pasm jezdnych	– min. 180 cm
5. Wysokość typowych przeszkód (muld napędzających)	– ok 50-115cm
6. Wysokość zakrętów (band) i przeszkód (wybicia/lądowania)	– ok 90-120cm
7. Ilość zakrętów profilowanych (band)	– min. 1 szt.
8. Promień zakrętu	– min. 4,50m

Parametry toru 'minipumptrack' dla najmłodszych w wieku 3-6 lat: „etap A”

1. Powierzchnia całkowita toru (pasma jezdne wraz ze skarpami)	– 190-210 m ²
2. Powierzchnia pasm jezdnych (powierzchnia nawierzchni bitumicznej)	– 65-80 m ²
3. Długość pasm jezdnych toru (potocznie rozumiana jako dł. toru)	– 40-45 mb
4. Szerokość użytkowa pasm jezdnych	– min. 150 cm
5. Wysokość typowych przeszkód (muld napędzających)	– ok 25-35cm
6. Wysokość zakrętów (band) i przeszkód (wybicia/lądowania)	– ok 60-70cm
7. Ilość zakrętów profilowanych (band)	– min. 2 szt.
8. Promień zakrętu	– min. 3,50m

Parametry techniczne dla torów „A” , „C” i „E”

1. Minimalna grubość podbudowy z kruszywa mineralnego min. : – 10 cm po zagęszczeniu,
2. Minimalna grubość warstwy jezdnej z mieszanki mineralno asfaltowej – min. : 8 cm,
3. Podbudowa musi wystawać poza obrys nawierzchni asfaltowej min. 10 cm,
4. Minimalny wskaźnik zagęszczenia nasypów Is-0,97,
5. Minimalny wskaźnik zagęszczenia podbudowy mineralnej pod asfalt Is=0,98,
6. Nawierzchnia asfaltowa musi nachodzić na koronę bandy, pasem o szerokości min. 50 cm.
7. Wszystkie krawędzie nawierzchni asfaltowej muszą być fazowane pod kątem 45° (±5°). Fazowanie i zagęszczanie krawędzi musi odbywać się podczas układania nawierzchni. Niedopuszczalne jest fazowanie (cięcie) po ostygnięciu masy asfaltowej. Krawędzie muszą być wykonane w równej linii, bez pęknięć i ubytków,
8. Połączenia nawierzchni jezdnej w miejscach przerw technologicznych muszą być tak wykonane, aby nie były wyczuwalne uskoki ani zmiany profilu przeszkody.
9. Warstwa jezdna wszystkich zakrętów musi być w przekroju wycinkiem koła. Niedopuszczalne jest stosowanie band, które są w przekroju płaskie lub promień jest niejednostajny. Wyjątek stanowi dolna półka bandy, która może być wypłaszczona.
10. Obiekt winien posiadać urozmaicone przeszkody nie ograniczające się jedynie do standardowych garbów i zakrętów profilowanych (band). Należy zaproponować przeszkody o różnych wielkościach i wysokościach, które pozwalają bardziej zaawansowanym użytkownikom na oddawanie skoków czy wykonywanie tricków. Do zmiany kierunku jazdy należy zaproponować nie tylko bandy, ale również przeszkody o asymetrycznym kształcie jak pochylone garby oraz multiprzeszkody.

11. Wszystkie przeszkody (garby, przeszkody złożone) muszą być wyprofilowane w taki sposób, aby umożliwiały płynną jazdę. Niedopuszczalne jest wyprofilowanie przeszkód wymuszających „nerwową jazdę” tzn. zbyt ostrych o szpiczastych kształtach,
12. Wszystkie przeszkody na całej swojej szerokości muszą mieć jednakowy profil (przekrój podłużny). Wyjątek mogą stanowić przeszkody celowo wyprofilowane asymetrycznie, tak aby np. ułatwiały zmianę kierunku jazdy (pochylone garby, multiprzeszkody itp.),
13. Za wyjątkiem odcinków „Flow”, które służą do oddawania skoków, odcinki pomiędzy przeszkodami nie mogą być płaskie – przekrój podłużny musi być wycinkiem koła,
14. Niedopuszczalne jest stosowanie na powierzchni jezdnej emulsji asfaltowej lub innych substancji pozostawiających lepkie i/lub śliskie powierzchnie,
15. Niedopuszczalne jest stosowanie destruktu,
16. Niedopuszczalne jest układanie mieszanki asfaltowej o zbyt niskiej temperaturze prowadzące do powstawania rakowin,
17. Należy stosować narzędzia i techniki zagęszczania pozwalające w dostateczny sposób zagęścić masę na wszystkich, nawet najbardziej stromych powierzchniach bez deformowania optymalnych kształtów przeszkód,
18. Powierzchnia nawierzchni asfaltowej powinna mieć możliwie jednorodną teksturę,
19. Powierzchnia nawierzchni asfaltowej musi być możliwie gładka, bez widocznych pęknięć, miejsc nadmiernie chropowatych (powodujących dyskomfort użytkowników na rolkach, deskorolkach, hulajnogach i innym sprzęcie z małymi kółkami) oraz miejsc kruszących się z odpadającymi fragmentami,
20. Pomiędzy przeszkodami należy zastosować spadek poprzeczny nawierzchni o wartości min. 0,5%. W żadnym miejscu toru nie mogą powstawać zastoiska wody.

1.6.2 Charakterystyka zieleni

Nie planuje się żadnych nowych nasadzeń. Wskazane w koncepcji zagospodarowania terenu drzewa przeznaczone są do wycinki.

Teren objęty robotami budowlanymi należy zagospodarować poprzez założenie trawników.

1.6.3 Elementy małej architektury

Przewiduje się wykonanie etapowanego (etap B i D) placu odpoczynku o powierzchni ok 100m² wyposażonego w 6 ławek, 4 kosze parkowe, zainstalowaną w miejscu dobrze widoczną tablicę informacyjną dla każdego z obiektów oraz stojaki rowerowe umożliwiające zaparkowanie w sumie min. 20 rowerów. Etap B – min. 3 ławki (2 ławki z oparciami) , 2 kosze na śmieci , 2 stojaki na rowery (min 10 rowerów) , tablica z regulaminem i tablice z instrukcjami itp.

Etap D – min. 3 ławki (2 ławki z oparciami) , 2 kosze na śmieci , 2 stojaki na rowery (min 10 rowerów) , tablica z i tablice z instrukcjami użytkownika itp. Utwardzenie placu odpoczynku z kostki betonowej o grubości . min. 6,00 cm. na podbudowie z kruszywa .

1.7 Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Podmiot zgłaszający gotowość do podjęcia się wykonania przedmiotowego zadania powinien dysponować wiedzą i doświadczeniem w projektowaniu i realizacji tego typu obiektów. Powinien

udokumentować realizację w minionych 5-ciu latach co najmniej dwóch zamówień w systemie „zaprojektuj i wybuduj”, polegających na wykonaniu dokumentacji projektowej oraz robot budowlanych w zakresie budowy toru rowerowego typu „pumptrack” o nawierzchni bitumicznej o wartości nie mniejszej niż 300 000,00 zł brutto w ramach jednego zamówienia.

Wykonawca będzie też dysponował osobą na stanowisku Projektanta w specjalności architektonicznej, uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń z doświadczeniem polegającym na zaprojektowaniu co najmniej 2 torów rowerowych typu „pumptrack”, które zostały poprawnie zrealizowane na podstawie tych projektów, oraz co najmniej jedną osobą posiadającą doświadczenie, która będzie pełniła funkcje kierownika budowy, posiadającą uprawnienia budowlane bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej/ogólnobudowlanej lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów oraz posiadającą minimum 5 - letnie doświadczenie zawodowe w nadzorowaniu lub kierowaniu robotami.

Ocena spełnienia powyższego warunku dokonana będzie na zasadzie spełnienia/niespełnienia na podstawie złożonych dokumentów. Kierownik budowy musi posiadać doświadczenie polegające na kierowaniu robotami przy budowie min. 2 pumptracków.

1.7.1 Wymagania ogólne dla prac projektowych i robót wykonawczych

Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do projektu koncepcyjnego i budowlanego i weryfikacji zawartych w nim danych pod względem zgodności z umową i programem funkcjonalno – użytkowym przed uzyskaniem decyzji administracyjnych lub skierowaniem projektu do realizacji.

Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z Prawa budowlanego i postanowień umowy.

Inspektorzy będą uprawnieni do dokonywania odbiorów (prac częściowych, zanikowych oraz końcowych), kontroli użytych wyrobów budowlanych w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentacją, jakości i dokładności wykonania robót, kontroli przeprowadzania prób i pomiarów, kontroli prawidłowości funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.

W związku z przygotowaniem terenu pod inwestycje należy uwzględnić istniejące obiekty oraz warunki gruntowo-wodne podłoża, istniejące sieci przebiegające w terenie.

1.7.2 Przygotowanie terenu budowy

Zaplecze budowy: jeżeli wykonawca uzna za stosowne, na terenie budowy należy uwzględnić miejsce na zaplecze socjalno-biurowe placu budowy. Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt zapewni media niezbędne do realizacji inwestycji.

Odpady: odpady powstające w trakcie prac budowlanych należy gromadzić w miejscu w tym celu wyznaczonym; przewidzieć odpowiednie pojemniki na odpady i regularnie je opróżniać. Odpady

nadające się do przetworzenia należy sortować. Odpady powstałe w trakcie realizacji inwestycji Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt przekazuje do utylizacji.

Oznakowanie: Zaplecze placu budowy oraz miejsce składowania materiałów / maszyn należy oznakować w widoczny sposób uniemożliwiając dostęp osób postronnych. Oznakowanie nie może utrudniać dostępu do terenów znajdujących się w pobliżu placu budowy.

Składowanie: składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w miejscach w tym celu wyznaczonych. Wysokość składowania, rozmieszczenie i sposób pobierania materiałów powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami i wytycznymi producentów materiałów.

1.7.3 Odtworzenie terenu

W ramach inwestycji należy wykonać odtworzenie terenu i nawierzchni dróg zniszczonych w czasie wykonywania prac budowlanych. Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg i chodników do stanu nie gorszego niż pierwotny i zapewnienia przejezdności dróg w ramach użyczenia wjazdów na teren podwórza. Należy zachować w stanie przejezdności drogę dla pojazdów wzdłuż istniejącej ścieżki pieszo-rowerowej.

1.7.4 Zieleń

Powierzchnię pod założenie nowych trawników z uwagi na intensywność koniecznej pielęgnacji należy ograniczyć do minimum.

1.7.5 Elementy małej architektury

Stojak na rowery: Zainstalować stojaki na rowery. Dopuszcza się zintegrowanie stojaka z tablicą regulaminową sposobu użytkowania toru.

Ławka parkowa: Zainstalować ławki parkowe oparciowe i bezoparciowe zakotwione w gruncie w obszarze placu odpoczynku

Kosze parkowe: Zainstalować kosze parkowe zakotwione w gruncie w obszarze placu odpoczynku.

Tablica informacyjna: Zainstalować tablice informacyjne zakotwione w gruncie.

1.7.6 Ogólne wymagania materiałowe

Wykonawca robót budowlanych musi stosować tylko materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodnie z polskimi normami oraz posiadają wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności.

1.8 Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej

Wykonawca opracuje dokumentację projektową odpowiednią do wymaganych pozwoleń, obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład planowanej inwestycji. Forma i zakres dokumentacji projektowej musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii . Wykonawca udzieli zamawiającemu wsparcia w uzyskaniu stosownych pozwoleń.

1.8.1 Mapa do celów projektowych

Zamawiający dysponuje mapą do celów projektowych w skali 1:500, która swoim zakresem obejmuje cały teren przeznaczony pod inwestycję. Mapa projektowa jest elementem pkt 2.4 niniejszego PFU.

1.8.2 Badania geotechniczne

Zamawiający dysponuje opinią geotechniczną dla przedmiotowego terenu. Opinia geotechniczna jest elementem pkt 2.4 niniejszego PFU.

1.8.3 Dokumentacja projektowa

Dokumentację projektową należy opracować w podziale na projekt koncepcyjny oraz projekt budowlany lub dokumentację niezbędną do zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę. Projekt musi zawierać wszystkie branże jakie będą wynikać z zakresu projektu.

Projekt budowlany lub materiały do zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia powinien zawierać:

1. Część opisową (opis techniczny dla poszczególnych branż, wymagane prawem uzgodnienia)
2. Część rysunkową (proj. zagospodarowania terenu, rysunki branżowe)

1.8.4 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i przekazania Zamawiającemu geodezyjnej inwentaryzacji wykonanego obiektu rekreacyjnego.

1.8.5 Ilość egzemplarzy opracowań projektowych

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu następujące ilości egzemplarzy projektów:

1. Projekt koncepcyjny – w wersji papierowej 2 egz. + wersja PDF dla etapów A,B,C,D,E
2. Projekt budowlany/dokumentacja do zgłoszenia – 4 egzemplarze w wersji papierowej + wersja PDF dla etapów A, B i C
3. Projekt budowlany/dokumentacja do zgłoszenia – 4 egzemplarze w wersji papierowej + wersja PDF dla etapów E i D
4. STWiOR dla etapów A,B,C,D,E w podziale na etapy A,B,C i etap D i E po 2 egz. papierowe + wersja PDF
5. Kosztorys inwestorski dla etapów D i E – 2 egz. papierowe + wersja PDF i ATH

1.8.6 Zespół projektowy

W skład zespołu projektowego muszą wchodzić specjaliści oraz projektanci specjalności:

1. architektonicznej – osoba posiadająca uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
2. sportowej – osoba posiadająca certyfikat kursu projektowania tras rowerowych

1.9 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

1.9.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

1.9.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Podstawą wykonania jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany/dokumentacja do zgłoszenia). W przypadku rozbieżności zakresu robót Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i przepisami obowiązującymi.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące normy.

1.9.3 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za:

1. jakość wykonania zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami Techniczno-Budowlanymi i instrukcjami producentów,
2. zgodność z dokumentacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru,
3. jakość zastosowanych materiałów,
4. zabezpieczenie terenu budowy,
5. ochronę środowiska w czasie wykonania robót,
6. ochronę przeciwpożarową,
7. ochronę własności publicznej i prawnej,
8. bezpieczeństwo i higienę pracy,
9. ochronę i utrzymanie robót,
10. stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową . Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

1.9.4 Materiały

Wykonawca na życzenie Zamawiającego przedstawi informacje dotyczące proponowanego źródła pozyskania materiałów i w wymaganych sytuacjach odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót..

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę

1.9.5 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres badań jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Na życzenie wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

1.9.6 Badania i pomiary

Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.9.7 Badanie prowadzone przez inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

1.9.8 Dokumenty budowy

Dokumentację robót stanowią następujące dokumenty:

1. Pozwolenie na budowę/zgłoszenie robót nie wymagających pozwolenia na budowę
2. Projekt budowlany/dokumentacja projektowa
3. Badania geotechniczne.
4. Dziennik budowy (jeśli jest wymagany).

1.9.9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Tablice informacyjne i ostrzegawcze będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób

trzech. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

1.9.10 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi być on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

1.9.11 Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i przewożonych materiałów. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

2 Część informacyjna

2.1 Dokumenty

[potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów](#)

Projektowane zamierzenie nie narusza przepisów Prawa ochrony środowiska, Prawa Geologicznego i Górniczego oraz Prawa wodnego.

Wszelkie niezbędne dokumenty oraz uzgodnienia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pozyska Wykonawca we własnym zakresie.

Należy przez to rozumieć w szczególności ocenę zgodności projektowanych rozwiązań z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

2.2 Oświadczenie

stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający udostępni Wykonawcy oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

2.3 Przepisy prawne i normy

związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Akty prawne

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r, poz. 682 z późn. zm.).
- [2] 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. z 2021 r., poz. 2454);
- [3] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r., poz. 1679).
- [4] Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U. z 2021 r., poz. 1170 z późn. zm.).
- [5] Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2023, poz. 1605 ze zm.).
- [6] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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 2019r., poz. 2458).
- [7] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 poz. 2556 z późn. zm.).
- [8] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r – Prawo wodne (Dz.U. z 2023 r., poz. 1478 z późn. zm.).
- [9] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r.– Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2023, poz. 633, z późn. zm.).
- [12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022, poz. 1225).

Wybrane normy:

- [14] PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

2.4 Inne dokumenty

2.4.1 Kopia mapy do celów projektowych

2.4.2 Opinia geotechniczna

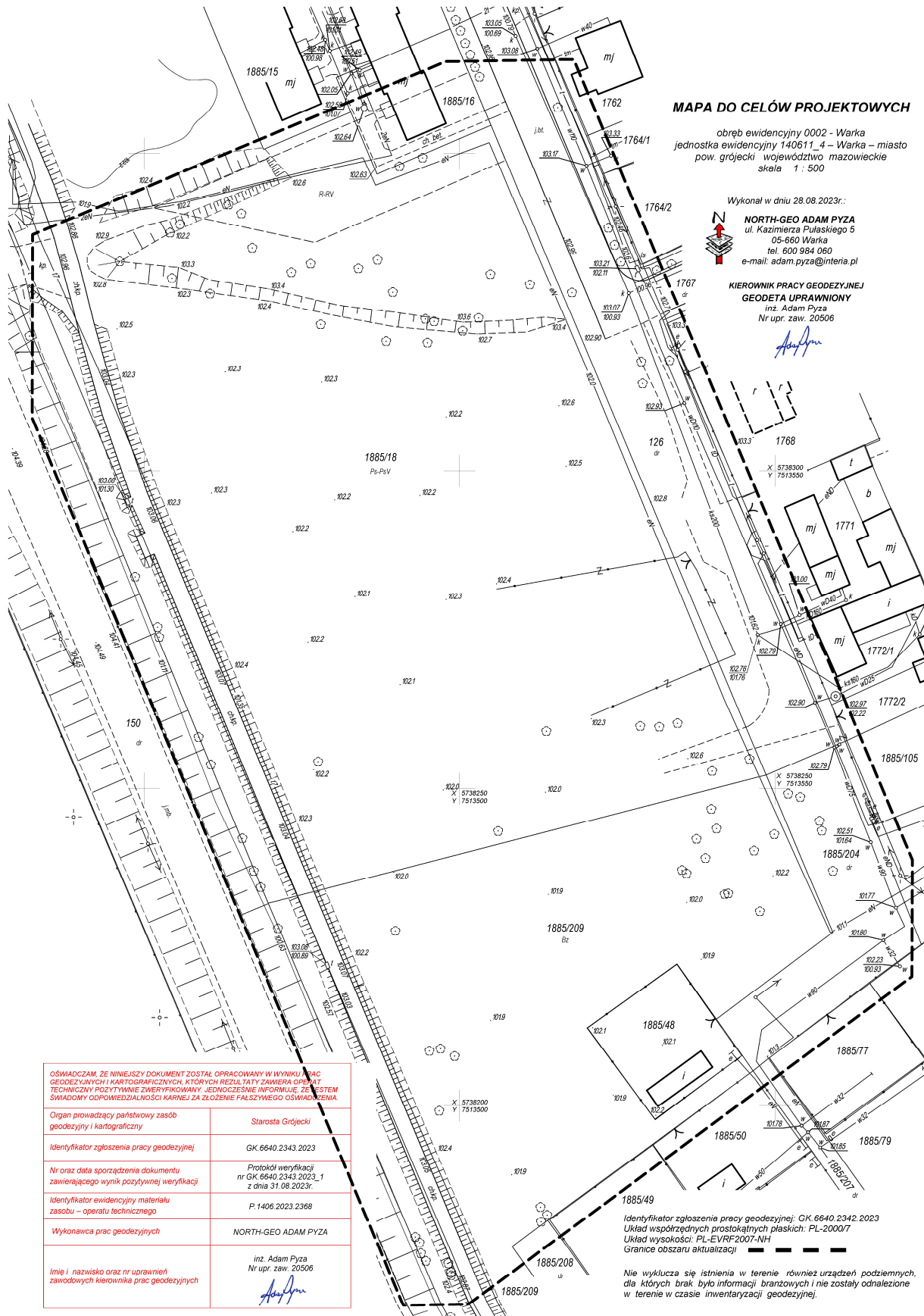
2.4.3 Lokalizacja inwestycji

2.4.4 Schemat funkcjonalno – przestrzenny

2.4.5 Zdjęcia terenu

2.4.6 Przykładowe ławki , stojak na rowery i kosz na śmieci.

Program funkcjonalno – użytkowy
Budowa rowerowego placu zabaw w Warce



obręb ewidencyjny 0002 - Warca
 jednostka ewidencyjna 140611_4 – Warca – miasto
 pow. grojecki województwo mazowieckie
 skala 1 : 500

Wykonal w dniu 28.08.2023r.:



NORTH-GEO ADAM PYZA
 ul. Kazimierza Pułaskiego 5
 05-660 Warca
 tel. 600 984 060
 e-mail: adam.pyza@interia.pl

KIEROWNIK PRACY GEODEZYJNEJ
GEODETA UPRAWNIONY
 inż. Adam Pyza
 Nr upr. zaw. 20506

Adam Pyza

OŚWIADCZAM, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY POZYTYWNIIE ZWERYFIKOWANY JEDNOCZESNIE INFORMUJE, ŻE JESTEM ŚWIADOMY ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ ZA ZŁOŻENIE FAŁSZYWEGO OŚWIADCZENIA.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Grojecki
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.2343.2023
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr GK.6640.2343.2023_1 z dnia 31.08.2023r.
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego	P.1406.2023.2368
Wykonawca prac geodezyjnych	NORTH-GEO ADAM PYZA
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	inż. Adam Pyza Nr upr. zaw. 20506 <i>Adam Pyza</i>

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej: GK.6640.2342.2023
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: PL-2000/7
 Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH
 Granice obszaru aktualizacji

Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

**Opinia geotechniczna dla inwestycji pn. : Budowa pumtracka 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 przeznaczonej 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 georódowiskowej (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
IIIB – 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 ścisłością

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 ścisłości 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. KRONSZTAD	Głębokość m p.p.t.	Hw (m n.p.m.) UKŁ. KRONSZTAD
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 sypkie w strefie saturacji oraz osady sypkie 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 podłożu projektowanej inwestycji stwierdzono obecność ośmiu warstw geotechnicznych.

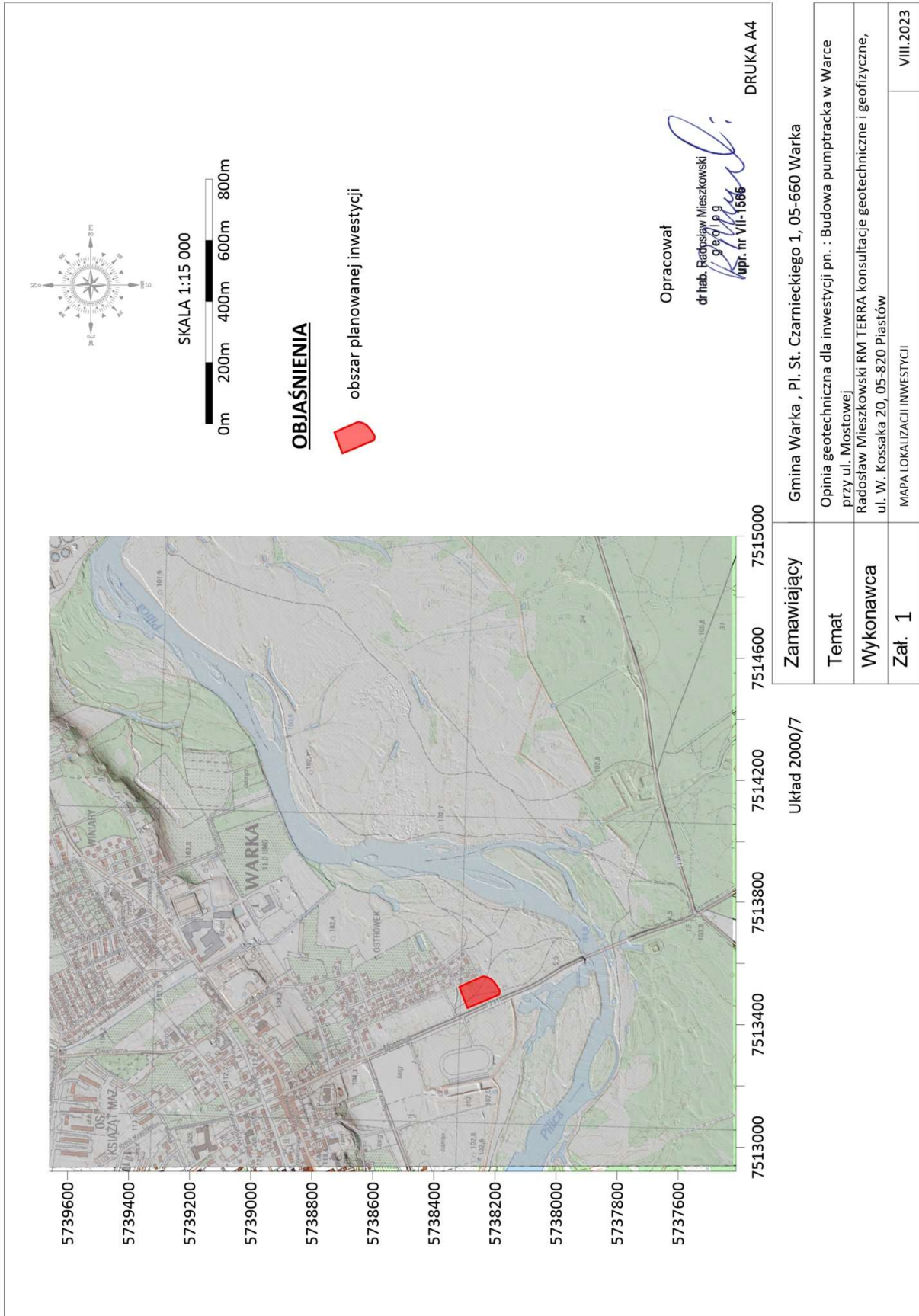
Nr warstwy
I – nasypy niebudowlane, piaszczysto-gruzowe
IIA – piaski średnie, szg, żółte, w strefie aeracji
IIB – piaski średnie, szg, żółte, w strefie saturacji
III – Piasek drobny, smugowany, z wstawkami pyłu i namulów (torf?), wilgotny, szg, brązowo-żółty
IV – torfy, namuły
V – piasek drobny, nawodniony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

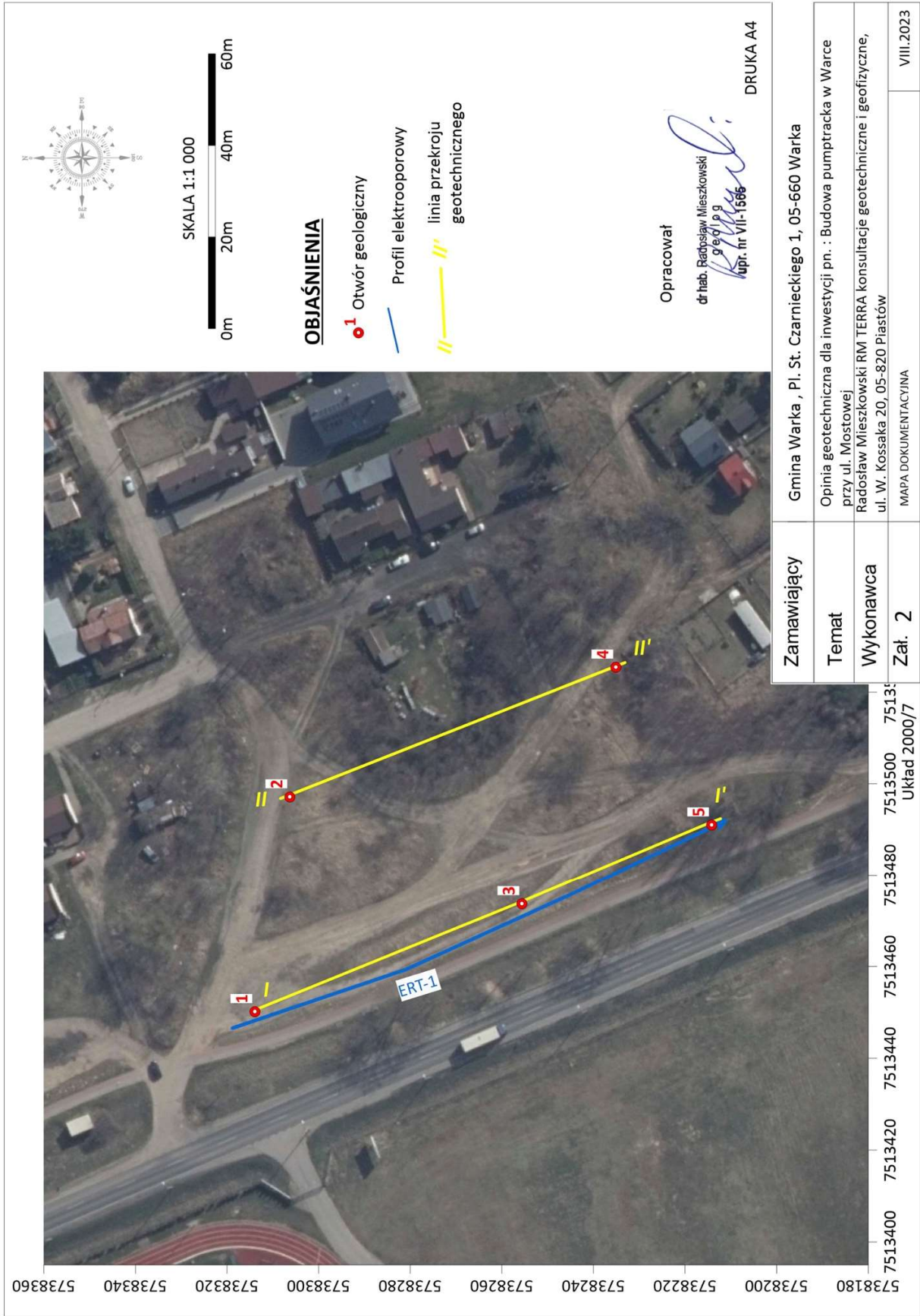
- 3/ Teren inwestycyjny charakteryzuje się znaczną niejednorodnością litologiczną. Zmienność modułu ścisłości nawierconych gruntów waha się w przedziale 12-130MPa. **UWAGA: grunty warstwy IV są słabonośne, charakteryzują się dużą ścisłością**
- 4/ Swobodny poziom wód podziemnych jest rzędnej ok. 100.4 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

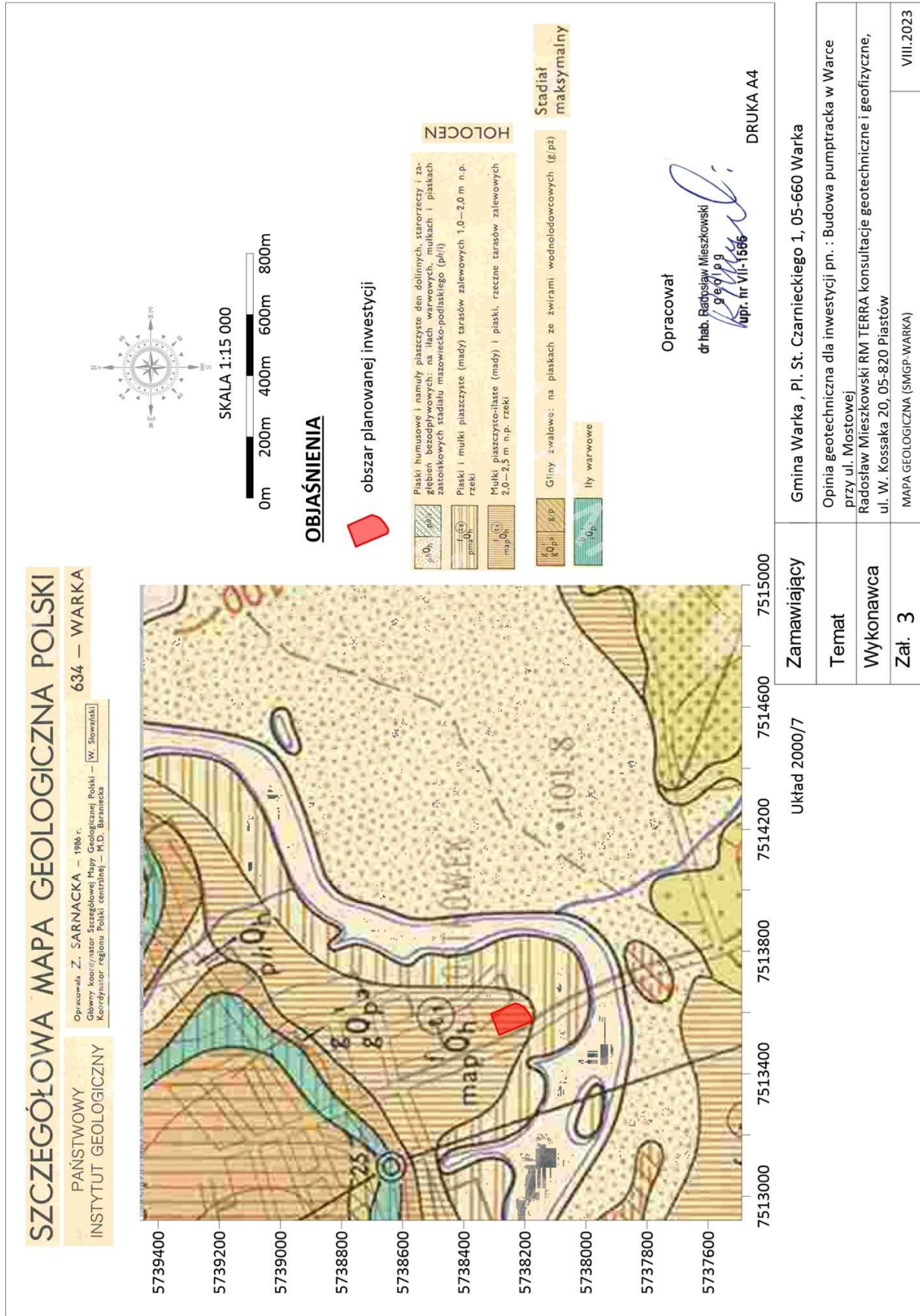
podczas wykonywania ew. wykopu należy uważnie obserwować ew. zmienność osadów w jego dnie.

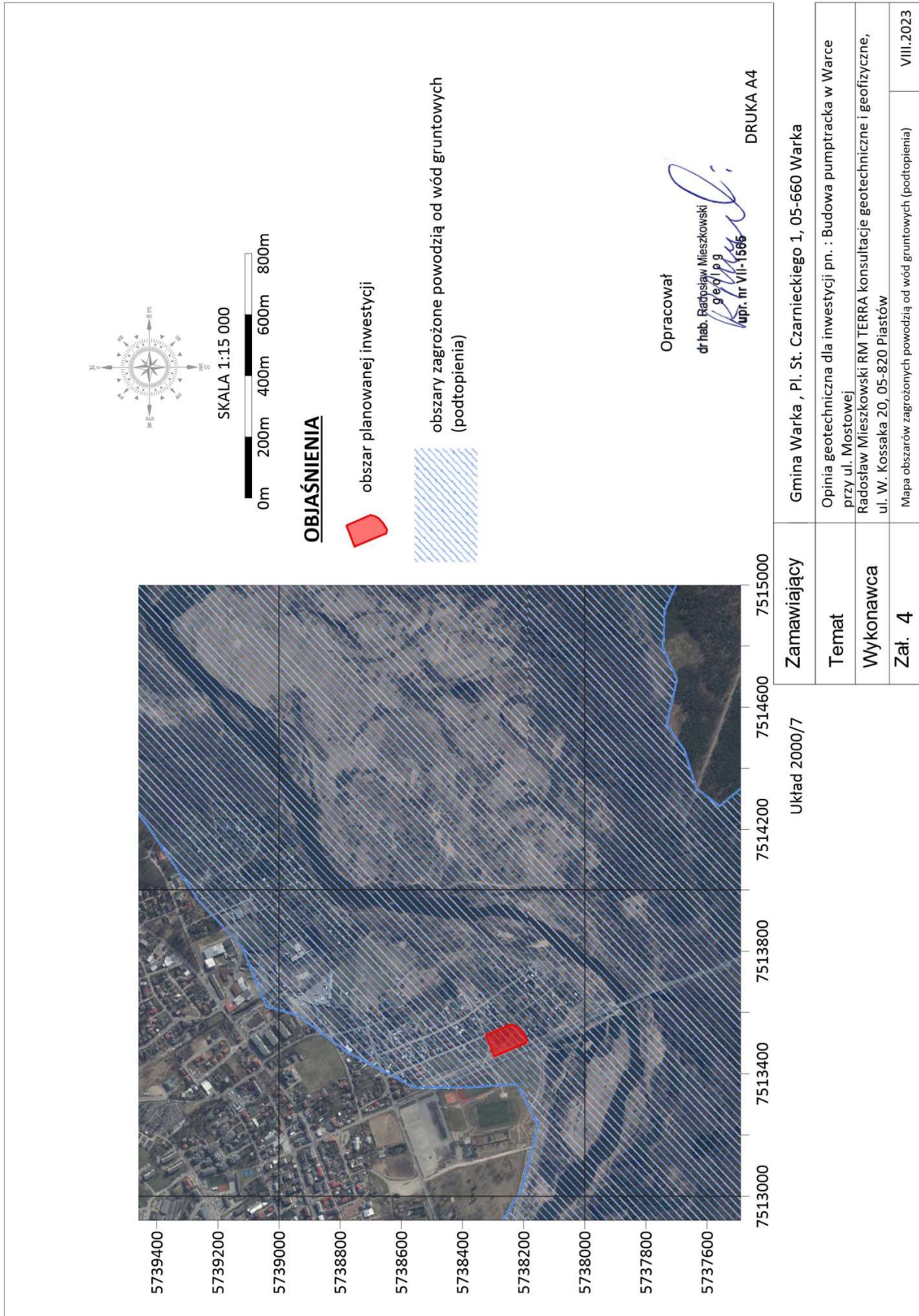
- 9/ Zaleca się, aby ew. wykop odebrał uprawniony specjalista (geolog lub geotechnik).
- 10/ Na wskazanej działce występują złożone warunki gruntowe z uwagi na obecność gruntów słabonośnych (torfy i namuły).
- 11/ Niniejsza opinia geotechniczna nie podlega zatwierdzeniu w Urzędzie Powiatowym.





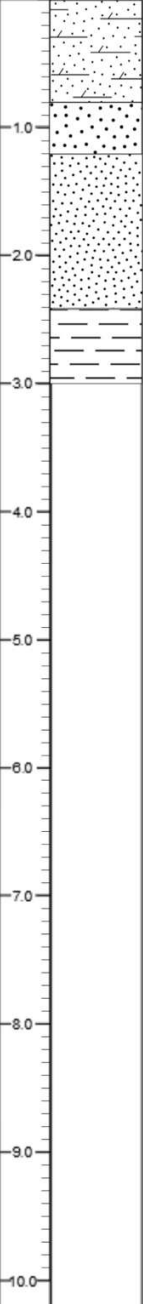









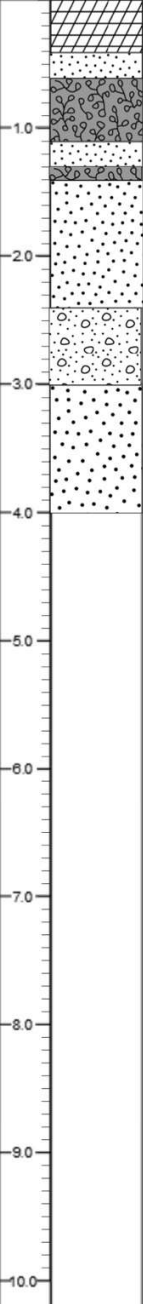
Program funkcjonalno – użytkowy
Budowa rowerowego placu zabaw w Warce

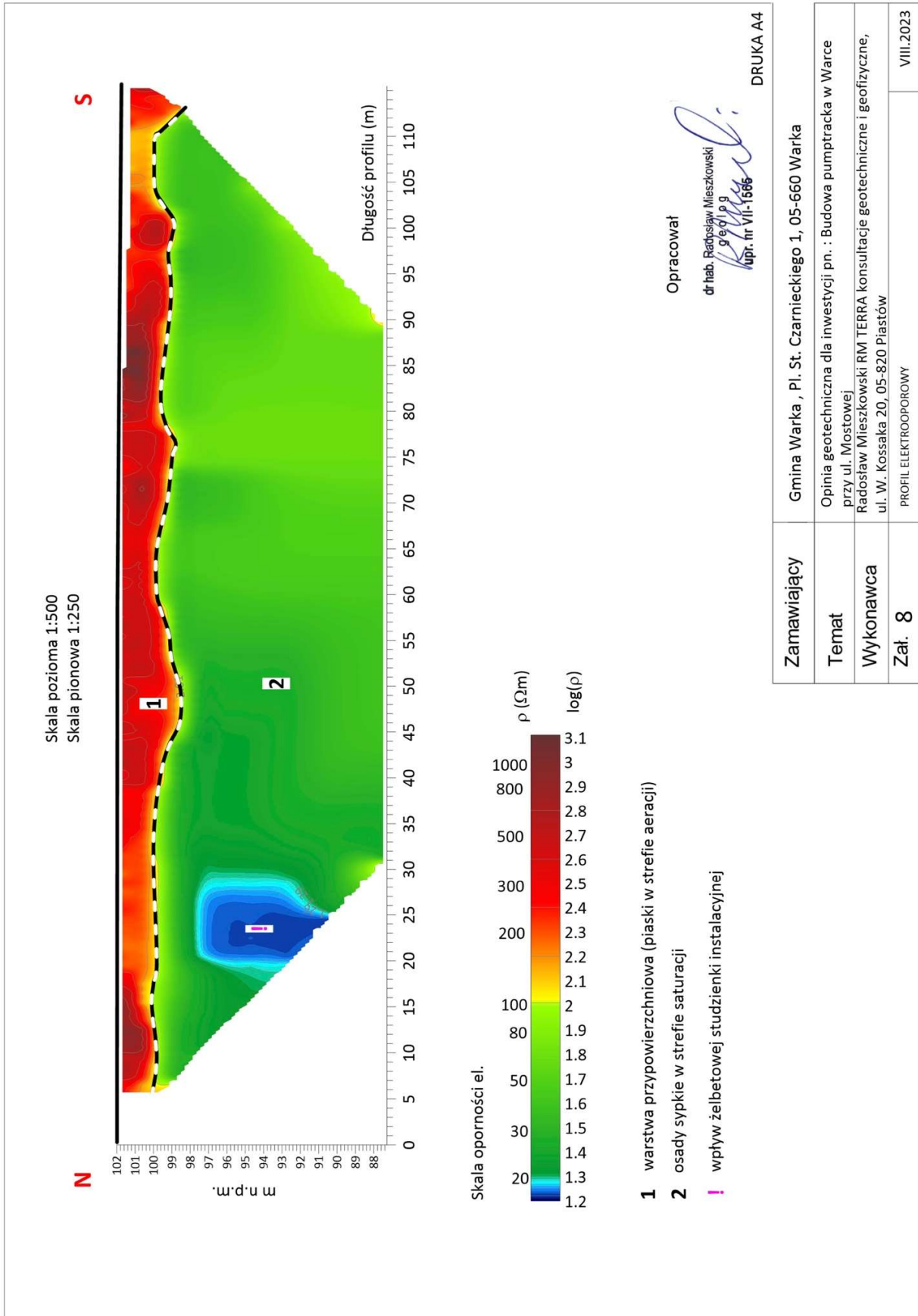
Wykonawca: RM TERRA		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał. nr. 6.2			
Lokalizacja: Budowa pumpracka w Warce przy ul. Mostowej		Zleceńodawca Gmina Warka , Pl. St. Czarnieckiego 1, 05-660 Warka		System wiercenia: RĘCZNY		Ukł. Kronsztad Z= 10221 m n.p.m.				
				Data wiercenia: 17 VIII 2023		2000/7 X=5738306.25 Y=7513496.94				
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Liczba wateczkowań	Stan gruntu	UWAGI
		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					<p>Piasek drobny z domieszką piasku pylastego, smugowany tzw "mada chuda", szg, żółto brązowy</p> <p>Piasek średni, wilgotny, szg, żółty</p> <p>Piasek drobny z domieszką piasku średniego, wilgotny/nawodniony, szg, szary</p> <p>Pył piaszczysty, nawodniony, tpi, szary</p>		w	III	szg	
				0.8			w	IIA	szg	
				1.2			w/nw	V	szg	
1.81 ▽				2.0						
				2.4			w	VII	tpl	
				3.0						
				4.0						
				5.0						
				6.0						
				7.0						
				8.0						
				9.0						
				10.0						

Program funkcjonalno – użytkowy
Budowa rowerowego placu zabaw w Warce

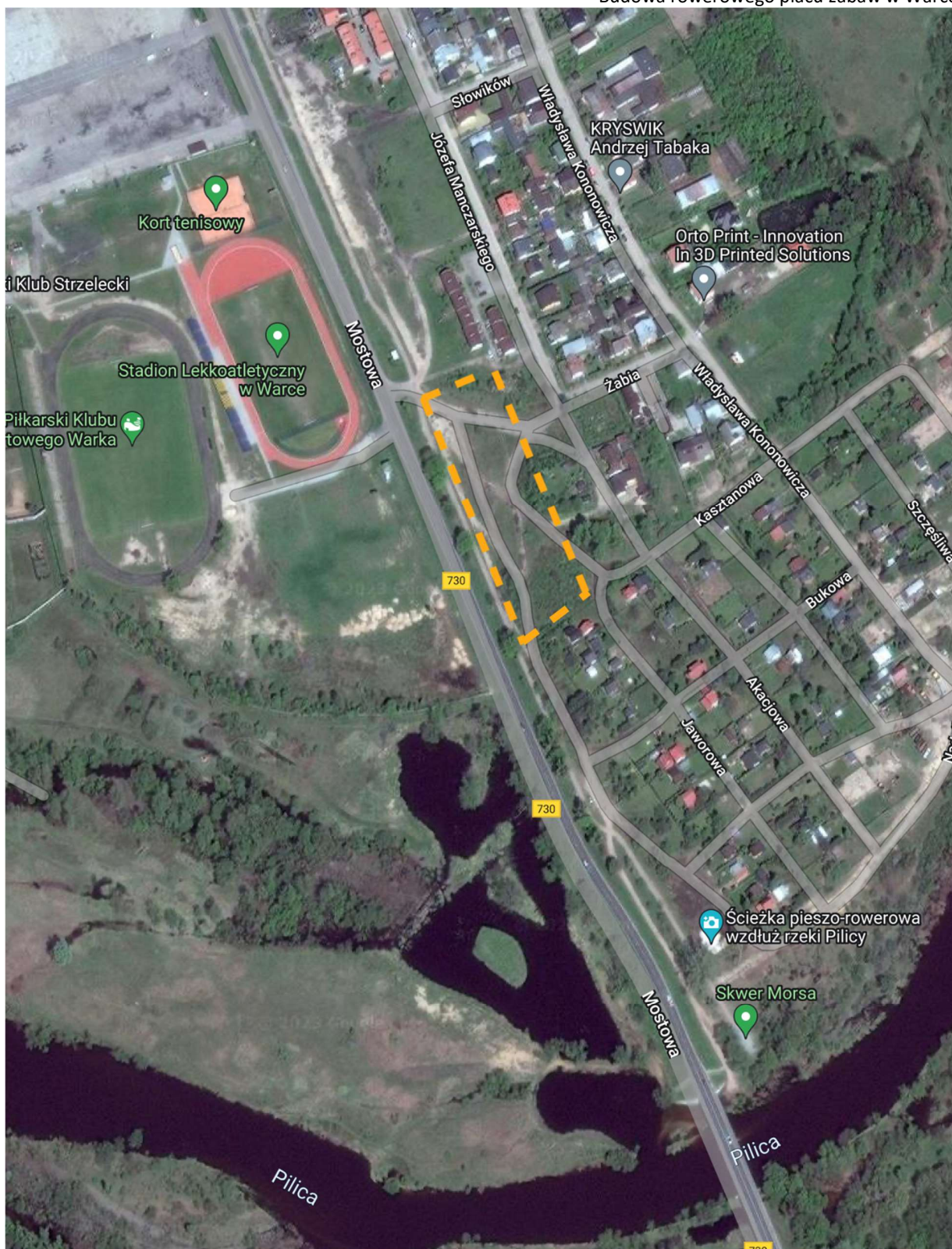
Wykonawca: RM TERRA		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał. nr. 6.3				
Lokalizacja Budowa pumtracka w Warce przy ul. Mostowej		Zleceńodawca Gmina Warka , Pl. St. Czarnieckiego 1, 05-660 Warka		System wiercenia: RĘCZNY		Ukł. Kronsztad Z= 102.02 m n.p.m.				
				Data wiercenia: 17 VIII 2023		2000/7 X=5738255.65 Y=7513473.88				
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Liczba wałeczkowań	Stan gruntu	UWAGI
		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0.4	nasyt niebudowlany, piasek z gruzem	I	su		szg	
		1.0		1.9	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	
1.62		2.0		2.9	Piasek drobny, nawodniony, zg, szary	V	nw		zg	
		3.0		3.7	Piasek średni, nawodniony, szg, żółty	IIB	nw		szg	
		4.0		4.0	Piasek grubzy ze żwirem, nawodniony, zg, żółty	VI	nw		zg	
		5.0								
		6.0								
		7.0								
		8.0								
		9.0								
		10.0								

Program funkcjonalno – użytkowy
Budowa rowerowego placu zabaw w Warce

Wykonawca: RM TERRA		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał. nr. 6.4				
Lokalizacja: Budowa pumpracka w Warce przy ul. Mostowej		Zlecieniodawca Gmina Warka , Pl. St. Czarnieckiego 1, 05-660 Warka		System wiercenia: RĘCZNY Data wiercenia: 17 VIII 2023		Ukł. Kronsztad Z= 101.94 m n.p.m. 2000/7 X=5738235.24 Y=7513525.71				
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Liczba wateczkowań	Stan gruntu	UWAGI
		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					nasyp niebudowlany, piasek z gruzem	I	su		szg	
		0.4			Piasek średni, wilgotny, szg, żółty	IIA	w		szg	
		0.6			Namuly ze szczątkami roślin, wilgotny, pl, brązowo-czarny	IV	w		pl	
		1.0			Piasek drobny, wilgotny, szg, szary	IIB	w		szg	
		1.1			Torf, wilgotny, pl, czarny	IV	w		pl	
1.54 ▽		1.4								
		2.0			Piasek średni, nawodniony, zg, żółty	IIB	nw		zg	
		2.4								
		3.0			Piasek średni z domieszką piasku grubego, nawodniony, szg, szary	VI	nw		szg	
		3.0								
		4.0			Piasek średni, nawodniony, zg, żółty	IIB	nw		szg	
		4.0								
		5.0								
		6.0								
		7.0								
		8.0								
		9.0								
		10.0								



Program funkcjonalno – użytkowy
Budowa rowerowego placu zabaw w Warce



Program funkcjonalno – użytkowy
Budowa rowerowego placu zabaw w Warce



Program funkcjonalno – użytkowy
Budowa rowerowego placu zabaw w Warce



Program funkcjonalno – użytkowy
Budowa rowerowego placu zabaw w Warce



Program funkcjonalno – użytkowy
Budowa rowerowego placu zabaw w Warce



2.4.6 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 płukany” 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,
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.