

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA - BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ



ADRES OBIEKTU:
Gmina Puck
Rezerwat przyrody Beka i okolice

ZAMAWIAJĄCY:
Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP)
ul. Odrowąża 24, 05-270 Marki

AUTORZY OPRACOWANIA:
Restudio Sp. z o.o.
ul. Sobotki 11a/6, 80-247

mgr inż arch. Maciej Jacaszek
mgr inż arch. Jarosław Folwarski

SPIS ZAWARTOŚCI
CZĘŚĆ OPISOWA - wg Spisu treści
CZĘŚĆ INFORMACYJNA - załączniki wg wykazu

SIERPIEŃ/WRZESIEŃ 2015

NAZWA I KODY CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
45111250-5	Badanie gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45112720-8	Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45221113-7	Roboty budowlane w zakresie mostowych przejść dla pieszych
45200000	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,
45212120	Roboty budowlane w zakresie parków tematycznych

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71240000-2	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
71300000-1	Usługi inżynieryjne
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71327000-6	Usługi projektowania konstrukcji nośnych
71400000-2	Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
71420000-8	Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu
71500000-3	Usługi związane z budownictwem
71520000-9	Usługi nadzoru budowlanego
71540000-5	Usługi zarządzania budową

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

SPIS TREŚCI:

1.CZĘŚĆ OPISOWA	5
1.1 INFORMACJE OGÓLNE	5
1.1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	5
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1.3. CEL OPRACOWANIA	6
1.2.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
1.2.1. CEL INWESYCJI	6
1.2.2. LOKALIZACJA	6
1.2.3. STAN WŁASNOŚCI	6
1.3.UWARUNKOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI	7
1.3.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTÓW I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	7
1.3.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
1.3.2.1. UWARUNKOWANIA OGÓLNE(LOKALIZACJA, OPIS REZERWATU W STANIE ISTNIEJĄCYM, WALORY PRZYRODNICZE)	
1.3.2.2. UWARUNKOWANIA GEOTECHNICZNE	8
1.3.2.3. UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE I ŚRODOWISKOWE	8
1.3.2.4. UWARUNKOWANIA OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ	13
1.3.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE TERENU	14
1.3. 4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	15
2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	15
2.1.WYMAGANIA OGÓLNE	15
2.1.1. OGÓLNY ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH	15
2.1.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRAC PROJEKTOWYCH	17
2.1.3. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	18
2.2. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY	18
2.3. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO ARCHITEKTURY	22
2.4. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO KONSTRUKCJI	31
2.5. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO INSTALACJI	31
2.5.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
2.5.1.1. INSTALACJA ODGROMOWA	31
3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	
3.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW	31
3.2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCEGO JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	32
3.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	32
3.4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI:	33

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

- 3.4.1. Zagospodarowanie terenu
- 3.4.2. Dokumentacja z badań geotechnicznych podłoża gruntowego
- 3.4.3. Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane
- 3.4.4. Wypis, wyrys z rejestru gruntu
- 3.4.5. Kopia mapy zasadniczej do celów informacyjnych

1.1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej oraz realizacji robót budowlanych inwestycji pod nazwą: „Zrównoważona turystyka dla rezerwatu przyrody Beka - budowa infrastruktury turystycznej”. Teren objęty projektem to część (środkowa i północna) rezerwatu przyrody Beka. W rezerwacie dopuszczalne są następujące funkcje:

- a) czynna ochrona przyrody – funkcja główna,
- b) udostępnienie dla ruchu pieszego i rowerowego,
- c) działania edukacyjne,
- d) badania naukowe.

Jeden element planowanej infrastruktury znajdzie się poza rezerwatem, na położonej na południe w gminie Kosakowo działce 1278/4 obręb Mosty.

Opracowanie projektowe powinno obejmować następujące elementy:

- 17 tablic informacyjnych
- znaki informacyjne
- ogrodzenia
- 2x parking rowerowy
- parking samochodowy
- platforma widokowa
- 2x kładka obserwacyjna
- wieża widokowa
- 3 mostki

Program Funkcjonalno-Użytkowy określa wymagane zakresy robót i standardy wykonania przedmiotu zamówienia. Odwołanie się w nim do nazw wyrobów czy producentów materiałów i urządzeń nie jest obowiązujące dla Wykonawcy, a jedynie przykładowe i ma na celu opisanie odpowiednich standardów w zakresie poszczególnych materiałów. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych, do tych opisanych w niniejszym dokumencie. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić prawidłowe działanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnąć założenia funkcjonalne dla poszczególnych obiektów, systemów i elementów zagospodarowania terenu.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa opracowania programu funkcjonalno-użytkowego:

- a) Umowa z Zamawiającym
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004, nr 202 poz. 2072 z późn. zm.),
- c) Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym.
- d) Wizja lokalna i ustalenia z Zamawiającym
- e) Wnioski i zalecenia dotyczące kierunków działań programowo – funkcjonalnych i technicznych związanych z inwestycją w rezerwacie Beka
- f) Kopia mapy zasadniczej do celów informacyjnych w skali 1:500
- g) Dokumentacja z badań geotechnicznych podłoża gruntowego

1.3. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004, nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami) służyć może jako podstawa do wykonania dokumentacji projektowej, określeniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych oraz przygotowania oferty. Dodatkowo program funkcjonalno-użytkowy może zostać wykorzystany jako materiał informacyjny opisujący przedmiot inwestycji na potrzeby prezentacji zamierzeń Inwestora podmiotom zewnętrznym.

1.2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1. CEL INWESTYCJI

Głównym celem inwestycji jest

- Eliminacja lub ograniczenie zagrożeń dla przedmiotów ochrony w rezerwacie wynikających z nadmiernej i niekontrolowanej penetracji przestrzeni rezerwatu i części lądowej obszarów Natura 2000 PLB 220005 i PLH 220032. Zakładamy, że poprzez wytyczenie nowej ścieżki turystycznej poza granicami rezerwatu i wybudowaniu wieży obserwacyjnej w miejscu, skąd bardzo dobrze można obserwować rejon ujścia Redy i Zagórskiej Strugi wraz z częścią wód Zatoki Puckiej, strefą brzegową i wnętrzem rezerwatu zostaną stworzone atrakcyjne i bezpieczne dla przyrody warunki do obserwowania przyrody. W ten sposób część ruchu odwiedzających zostanie przeniesiona poza rezerwat i ograniczone zostanie negatywne jego oddziaływanie na najbardziej wrażliwe i najcenniejsze przyrodniczo części rezerwatu.

Uzupełniające cele to:

- Promowanie poprzez działania demonstracyjne przyjaznego przyrodzie zagospodarowania turystycznego obszarów chronionej przyrody.
- Promowanie walorów przyrodniczych rezerwatu Beka i obszarów Natura 2000, ze zwróceniem szczególnej uwagi na odpowiedzialną turystykę przyrodniczą
- Włączenie lokalnej społeczności w ochronę walorów przyrodniczych delty Redy.

1.2.2. LOKALIZACJA

Rezerwat przyrody Beka, położony jest w powiecie puckim, w gminie Puck, obręby: Ostonino i Moście Błota. Cały Projekt realizowany będzie w części środkowej i północnej rezerwatu na działkach ewidencyjnych: obręb Ostonino 2, 33/2, 34, 44/1, 48, 49, 55, 62, 64, 71/1, 59, 60 i 61/2 oraz obręb Moście Błota: dz. e. 1/2, 97/4 107/3. Znakomita część inwestycji przewidzianych w Projekcie będzie realizowana w rezerwacie na dz. e. 2, 61/2 i 33/2 oraz 97/4, tylko jedna inwestycja - wieża obserwacyjna, będzie realizowana na gruntach położonych poza rezerwatem w gminie Kosakowo, w granicach składowiska popiołów elektrociepłowni w Gdyni (dz.e. 1278/4 obręb obręb Mosty).

Najbliżej do rezerwatu jest z Mrzezina odległego około 1,5 km, Ostonina - około 1 km, nieco dalej z Rewy i Rumi - ponad 2 km.

1.2.3. STAN WŁASNOŚCI

Własność gruntu i instytucje zarządzające:

Część rezerwatu objęta Projektem położona jest na gruntach będących własnością gminy Puck, gruntach Skarbu Państwa pozostających w zarządzie: Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Gdańsku, Urzędu Morskiego w Gdyni i Starostwa Puckiego. Nadzór merytoryczny nad rezerwatem sprawuje Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Od końca lat 90. całość zabiegów ochrony czynnej wykonuje Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków z siedzibą w Markach pod Warszawą, mające swoje regionalne biuro w Rumi

1.3. UWARUNKOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI

1.3.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTÓW I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

- tablice informacyjne - do wymiany - 10szt
- tablice informacyjne nowe - 7szt
- znaki informacyjne - ~17szt
- wymiana ogrodzeń - Trasa 1,3 - całość długość - 2100m
- nowoprojektowane ogrodzenie z lin -całość długość 50m
- budowa parkingów rowerowych - pow.~ 20 m² - 2szt
- budowa wieży widokowej - wys.~ 7m , średnica ~10m, szerokość-1,5m² 1szt
- budowa platformy widokowej - wys.~ 2,5m, , wymiar w rzucie ~ 5mx9m- 1szt
- budowa kładki obserwacyjnej z małą architekturą- wys.~0,5-1m,wymiar w rzucie ~ 3x9m-2szt
- budowa mostków na rowach - wys.~0,5-1m, wymiar w rzucie ~ 1,5x7m-3 szt
- dostawa i montaż lunet obserwacyjnych - 2szt

Umiejscowienie poszczególnych elementów inwestycji przedstawiono na planszy zagospodarowania-Załącznik nr.1

1.3.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.3.2.1. Uwarunkowania ogólne

Grunty, na których będą prowadzone działania zostały użyczone Ogólnopolskiemu Towarzystwu Ochrony Ptaków przez gminę Puck, Starostwo Puck i Urząd Morski. Wszystkie działania będą wykonywane za zgodą Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Obszar objęty projektem leży w granicach:

- Rezerwatu przyrody Beka¹,
- Obszaru Natura 2000 PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski²,
- Obszaru Natura 2000 PLB 220005 Zatoka Pucka³,
- Nadmorskiego Parku Krajobrazowego⁴
- Korytarza ekologicznego Redy-Łeby⁵.

Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 193 ha. Inwestycja realizowana będzie w części północnej i środkowej. Całkowita długość szlaku udostępnienia w rezerwacie wynosi 4,1 km. Obszar realizacji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gmin Puck i Kosakowo.

Podstawą prawną dotychczasowych działań w rezerwacie są plany zadań ochronnych ustalane przez RDOŚ.

W przygotowaniu są plany ochrony obu obszarów Natura 2000. W momencie przygotowywania niniejszego studium (PFU) przygotowano i udostępniono do publicznej informacji:

1. Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski 2015

¹ <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=F755FB0B106A09FE4448DFEF207FADAE>

² <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?obszar=PLH220032>

³ <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?obszar=PLB220005>

⁴ <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=F755FB0B106A09FE4448DFEF207FADAE>

⁵ Koncepcja sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego. Zarząd Województwa Pomorskiego. Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego. Gdańsk 2014

http://www.umgdy.gov.pl/wp-content/uploads/2014/09/IOW_POIS_ROZPORZADZENIE_PLH_ZPiPH.pdf

2. Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 PLB 220005 Zatoka Pucka 2015 http://www.umgdy.gov.pl/wp-content/uploads/2014/09/IOW_POIS_ROZPORZADZENIE_PLB_ZP.pdf.

1.3.2.2. Uwarunkowania geotechniczne

We wrześniu 2015 roku wykonano badania geotechniczne gruntów (odwierty i sondowania) w lokalizacji projektowanego posadowienia obiektów budowlanych w postaci mostów, kładek, platform obserwacyjnych oraz wieży widokowej w obrębie i rejonie Rezerwatu Beka. Na podstawie wykonanych badań powstała Opinia geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego.

Pod względem geomorfologicznym teren badań stanowi równinę akumulacji wodnej, lokalnie z pasem wydmy, Pobreża Kaszubskiego.

W podłożu terenu badań występują grunty czwartorzędowe, holoceny, rozpoznane jako piaski różnej granulacji z przewarstwieniami żwirów oraz piaski próchniczne pochodzenia rzeczno-morskiego, lokalnie w brzegowej części morskiego i osady organiczne w postaci torfów i namułków. Słabonośne osady organogeniczne występują na różnych głębokościach, a w zależności od lokalizacji, stanowią warstwy o różnych miąższościach.

Pod względem budowlanym, warunki gruntowo-wodne, należy zaliczyć do warunków niekorzystnych.

Dla posadowienia projektowanych obiektów należy założyć konieczność przeprowadzenia częściowej wymiany gruntów słabonośnych lub szukać metod posadowienia pośredniego.

1.3.2.3. Uwarunkowania przyrodnicze i środowiskowe

Głównym obszarem działania jest rezerwat przyrody Beka. Przedmiotem ochrony jest bogata fauna ptaków: lęgowa, przelotna i zimująca oraz siedliska przyrodnicze: wilgotne łąki tzw. słonawa nadmorska, łąki trzęślicowe i mechowiska zasadowe wraz ze stanowiskami rzadkich i zagrożonych wyginięciem roślin. Ma powierzchnię około 193 ha, powierzchnia jest zmienna ze względu na aktywne procesy brzegowe. Utworzono go w 1988 roku.

Ten zaledwie kilkukilometrowy fragment polskiego wybrzeża wyróżnia się wieloma swoistymi cechami.

1. Beka jest to jeden z niewielu fragmentów polskiego wybrzeża, gdzie zachował się i istnieje naturalny kontakt łąki i morza. Dzięki temu, że słone wody morskie przenikają w głąb łąki możliwe było ukształtowanie się specyficznych łąk słonolubnych – solnisk nadmorskich, które zajmują tutaj duże powierzchnie. Szacuje się, że w Polsce jest około 350 ha słonaw, z czego w Beka około 80 ha. Te zbiorowiska roślinne skoncentrowane są w wąskiej strefie brzegowej i występują tylko w trzech rejonach polskiego wybrzeża – w ujściu Odry (obrzeża Zalewu Szczecińskiego i wyspy Wstecznej Dłty Świny), na wybrzeżu Środkowym w Słowińskim Parku Narodowym oraz nad Zatoką Pucką. Nad Zatoką zachowały się w miarę dobrym stanie poza rezerwatem Beka tylko w rezerwacie Słone Łąki we Władysławowie. Gatunki roślin charakterystyczne dla tych łąk można jeszcze spotkać w Ptasim Raju, na Mechelińskich Łąkach oraz na Półwyspie Helskim.
2. Jest to jeden z nielicznych już w Polsce fragmentów naturalnego, niezabudowanego i nieumocnionego technicznie brzegu morskiego, z formami typowymi dla brzegu zalewowego. Na długości kilku kilometrów brzeg budują wąskie piaszczysto-żwirowe plaże z wychodniami torfów, a na ich bezpośrednim zapleczu tworzą się niewysokie wały

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

brzegowe z inicjalną roślinnością. Część wybrzeża głównie w okolicy dawnej osady Beka jest intensywnie rozmywana wodami Zatoki - abradowana, część – najsilniej w okolicy ujścia Redy jest dobudowywana (brzeg akumulacyjny). Generalnie procesy brzegowe na całej długości wybrzeża dążą do jej wyprostowania. W granicach rezerwatu zarówno brzeg morski jak i ujścia rzek rozwijają się w sposób spontaniczny, a procesy je kształtujące takie jak niszczenie - abradowanie brzegu, budowanie brzegu - akumulowanie, odkładanie się kiziny, i tworzenie się rozległych, dynamicznie zmieniających się stożków ujściowych i wysp na ich przedpolu można obserwować na stosunkowo niewielkim dystansie.

3. Rzeki Reda i Zagórska Struga spływające w rezerwacie do Zatoki mają rozbudowujące się ujścia – stożek napływowy i dynamicznie zmieniające się wyspy. Niewiele polskich rzek przymorskich zachowało jeszcze naturalny charakter ujść.
4. Okolice Beki cechuje krajobraz typowy dla Pobreża Kaszubskiego, a jego przewodnim elementem jest bezpośrednie sąsiedztwo silnie kontrastujących, bardzo dużych form geomorfologicznych - kęp morenowych i pradolin. Rezerwat znajduje się na południe od stoków Kępy Puckiej w obrębie Pradoliny Redy.

Obszar rezerwatu to płaska, nisko położona równina. Równinę budują silnie uwilgotnione torfy o różnej grubości, miejscami przewarstwione osadami mineralnymi, wypełniające ujściowy odcinek Pradoliny Redy tzw. Meander Kaszubski.

Powierzchnia równiny pocięta jest siecią kanałów melioracyjnych będących resztką dawnej sieci melioracyjnej. Są to niewielkie rowy o różnej głębokości i szerokości, największy z nich - kanał Beka to ujściowy odcinek dawnego koryta Redy, obecnie niepołączony z innymi ciekami.

Część zachodnia (polder Mrzezino) i wschodnia (rez. Beka) dawnego układu melioracyjnego nie są połączone, rozdziela je wybudowany w latach 80. wał przeciwsztorowy (morski). Z materiałów archiwalnych wynika, że część kanałów w rezerwacie wykonana była w ramach planowego zadania melioracyjnego w latach 1957-58, część jest niewiadomego wieku i pochodzenia. Prawdopodobnie są to pozostałości spontanicznego odwonienia łąk Beki wykonanego przez użytkowników w latach mokrych. W obszarze zainteresowania projektowego kilka kanałów utrzymuje stale wodę i łączność z Zatoką Pucką. Te kanały pełnią ważną rolę w utrzymaniu odpowiedniego zasolenia w siedlisku słonaw nadmorskich. W czasie wyższych stanów na Zatoce ich otwarte ujścia stanowią wrota umożliwiające wpływanie wód zatokowych na słonawy, przy niższych stanach Zatoki w nich gromadzi się woda dostająca się w czasie sztormów. W czasie lat mokrych odprowadzają one nadmiar wód często wystudzonych do morza, co zapobiega rozwojowi procesu zabagniania.

Odrębnie niż sieć opisanych wyżej kanałów, stosunkowo niedawno (w latach 80.) zbudowano Kanał Mrzeziński biegnący w północnym krańcu rezerwatu. Jest to kanał, który nie odwadnia obszaru rezerwatu, lecz prowadzi tranzytowo nadmiar wód z Redy (jaz Ciekocino) do Zatoki. Budowa Kanału Mrzezińskiego z dużym prawdopodobieństwem wpłynęła negatywnie na zmianę warunków wodnych torfowiska zasadowego leżącego na północnym skrzydle pradolin.

Największym naturalnym ciekim przepływającym przez rezerwat Beka jest Reda. Rzeka bierze początek na wysoczyźnie morenowej w okolicach Strzebielina Morskiego i uchodzi do Zatoki Puckiej. W przeszłości jej wody płynęły w Meandrze Kaszubskim kilkoma ramionami, a główny nurt przenosił się z jednego w drugie. Od XIX wieku cieki sukcesywnie regulowano dla potrzeb gospodarki rolnej. Zawsze jednak ujście Redy znajdowało się na obszarze dzisiejszego rezerwatu. Obecny korytem Reda płynie mniej więcej od lat 30. XX wieku. W granicach rezerwatu znajduje się około kilometrowy ujściowy odcinek Redy. Koryto rzeki jest

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

uregulowane, lecz od lat rzeka w granicach rezerwatu powoli nabiera naturalnego charakteru - dziczeje. W jej ujściu rozwija się stożek napływowy, kształtowany przez wody rzeki i wody przybrzeżne Zatoki.

Stan sanitarny wód rezerwatu jest generalnie dobry. Jedynie sporadycznie na skutek nielegalnego zrzucania ścieków do kanałów część środkowa rezerwatu jest zanieczyszczana. Nie prowadzono dotąd żadnych badań dotyczących tych zanieczyszczeń, z obserwacji terenowych wynika, że czasowemu przeżyźnieniu ulegają fragmenty stonaw zalewane zanieczyszczonymi wodami.

Na podłożu torfowym rozwinęły się zbiorowiska niskiej roślinności łąk (zmiennowilgotne łąki trzęślicowe), torfowisk (zasadowe torfowiska typu młaka niskoturzycowa) i pastwisk (stonawy nadmorskie), mozaikowo pokryte wtórnymi zbiorowiskami szuwaru trzcinowego. Wzdłuż koryta Kanału Mrzezińskiego utworzyły się płaty zwartych krzewów i drzew. Na fragmencie

położonym na zachodnim brzegu Redy wykształciło się zbiorowisko szuwaru wielkoturzycowego z udziałem trzciny.

Jednymi z najcenniejszych siedlisk rezerwatu Beka, występującym głównie w jego środkowej i północnej części, są solniska nadmorskie. Rozwój i funkcjonowanie tworzących je zbiorowisk są możliwe za sprawą regularnego zalewania łąk słabo słonymi wodami z Zatoki Puckiej (intruzje wód morskich) i jednoczesnego ekstensywnego użytkowania rolnego – wypasu i koszenia.

Dzięki zalewom i podsiąkaniu wód morskich, w torfowej glebie stale utrzymuje się wysokie stężenie soli. Regularne prowadzenie wypasu i koszenia chroni cenne łąki przed zarastaniem przez inwazyjne gatunki roślin, głównie trzinę. Wysokie stężenie soli w roztworze glebowym to konieczny warunek występowania roślin słonolubnych. W Polsce szacuje się powierzchnię stonaw nadmorskich na około 350 ha, z czego w rezerwacie Beka chronionych jest 80 ha. Ich występowanie jest ograniczone do pasa nadmorskiego oraz do nielicznych stanowisk na śródlądziu. W Bece halofity tworzą dwa specyficzne zbiorowiska: stonawę (inaczej łąki halofilne lub łąki słonolubne) oraz szuwar oczeretowy półhalofilny. Na stonawie znajdziemy m.in. babkę nadmorską, sił Gerarda, świbkę nadmorską, mlecznik nadmorski, koniczynę rozdętą czy ostrzew rudy. Są to rośliny niepozorne, o niewielkich rozmiarach, które tworzą zwarty wilgotny kobierzec. W niżej położonych i bardziej wilgotnych miejscach odpowiednie warunki znajdują rośliny szuwaru oczeretowego półhalofilnego. W jego długich i wąskich łanach dominuje sitowiec nadmorski i oczeret Tabernaemontana.

Łąki po obu stronach koryta Redy są pod wpływem wód rzecznych i dlatego roślinność jest tu inna niż na północy rezerwatu. Najbliżej rzeki, gdzie siedlisko jest żyzne i podmokłe, zachował się kompleks szuwarów turzycowych, wśród nich rzadki zespół szuwaru turzycy dwustronnej. Charakterystycznymi roślinami są tutaj turzyca dwustronna, turzyca zastrzona, mozga trzcinowa.

Na północnym zachodzie rezerwatu znaczną powierzchnię zajmują zmiennowilgotne łąki sitowo-trzęślicowe. Jest to rodzaj półnaturalnych zbiorowisk, w których powstaniu i zachowaniu dużą rolę odegrała gospodarka człowieka. Wykształciły się, jak wszystkie łąki w Polsce, w miejscach użytkowanych rolniczo - tutaj koszonych. Łąki trzęślicowe zajmują miejsca bardzo wilgotne, często podmokłe. Ze względu na długo utrzymujący się wysoki poziom wody można je było kosić raz do roku a nawet w latach mokrych raz na kilka lat – najczęściej we wrześniu lub dopiero na początku października. Nazwa zbiorowiska pochodzi od situ (reprezentowanego przez kilka gatunków) oraz trzęślicy modrej – specyficznej trawy. Znacznie bardziej okazałe i przyciągające wzrok są występujące na tych łąkach storczyki - kukulka plamista, k. krwista czy k. szerokolistna, kruszyk błotny.

W części północnej zinventaryzowano też duży płat torfowiska zasadowego.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

Pokrywa go roślinność typu młaka. Tak nazywa się zbiorowiska wykształcone w miejscach, gdzie poziom wód gruntowych przez większość roku jest wysoki, a jej odpływ – utrudniony. W podłożu obecna jest duża ilość węgla wapnia, dzięki czemu dogodne warunki do życia znajdują tu rośliny kalcyfilne (wapniolubne). Należy do nich m.in. rzadki storczyk – lipiennik Loesela – wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Inni przedstawiciele tej grupy ekologicznej to: kruszczyk błotny (gatunek storczyka) i tłustosz pospolity (reprezentant roślin owadożernych, które w ten sposób uzupełniają niedobory azotu).

Powstające słabo zaznaczone w rzeźbie wydmy pokrywa inicjalna roślinność wydymowa, z wydmuchrzyca piaskową i honkienia piaskowa.

Na akumulowanym brzegu morskim, szczególnie w rejonie stożka napływowego Redy i tzw. lagunki, latem gromadzi się tzw. kidzina, czyli wał utworzony ze szczątków organicznych wyrzucanych przez fale na brzeg morza. Jest siedliskiem nietrwałym, po sezonie letnim niszczone jest podczas jesiennych i zimowych sztormów. Jako warstwa rozkładających się szczątków roślinnych jest miejscem osiedlania się specyficznych roślin jednorocznych,

wymagających podłoża zasobnego w azot i sól, a także miejscem żerowania licznych migrujących ptaków siewkowych.

Z siedliskami Beki związany jest bogaty zespół ptaków, głównie z grupy siewkowych. Przedmiotem ochrony są w rezerwacie populacje czajki, kszyska i krwawodzioba. Występuje tu ponad 220 gatunków ptaków, w tym 30 gatunków ptaków chronionych w programie Natura 2000. Jest to miejsce ważne zarówno dla ptaków lęgowych, jak i dla wędrownych, dla których jest ona ważnym miejscem postoju w czasie migracji wiosennych i jesiennych. Na przybrzeżnych wodach Zatoki Puckiej w pobliżu rezerwatu koncentrują się ptaki wodne zimujące na południowym Bałtyku.

Obecnie najcenniejszy przyrodniczo jest zespół lęgowych ptaków łąkowych: czajka (do 14 par rocznie), krwawodziób (2-4) i kszysk (4-10 par). Ptaki te zakładają gniazda w podobnym siedlisku (niska ruń stonaw), blisko siebie, korzystając wzajemnie ze swojej ochrony przed drapieżnikami, potrzebują niskiej runi do zakładania gniazd, dostępu do miękkiej i wilgotnej gleby lub płytkiej wody do żerowania. Gatunkiem szczególnie cennym i priorytetowym dla Beki do niedawna był biegus zmienny podgatunek bałtycki *schinzii*. Do lat 80. XX wieku gniazdowała tu jego najliczniejsza w Polsce populacja. Po drastycznym załamaniu w latach 90. nie powróciła już do poprzedniego poziomu. Obecnie status lęgowy tego biegusa na Bece jest niepewny, od 2011 roku nie zanotowano lęgów tego gatunku na wybrzeżu Południowego Bałtyku, ale chronione łąki i pastwiska nadal są jego potencjalnym terenem lęgowym, który wobec zmieniających się warunków przyrodniczych może zostać wykorzystany.

Innym gatunkiem, którego populacja wykazuje odmienny niż biegus zmienny trend jest pliszka cytrynowa. Ten gatunek rozszerza od wschodu swój zasięg w Polsce, a Bece jest jednym z trzech w Polsce stałych stanowisk lęgowych. Ostatnie szacunki wykazują lęgi 100-200 par w kraju, z czego w Bece – regularnie gniazduje 10-14 par rocznie.

Na brzegach Redy i Kanału Mrzezińskiego często można zobaczyć zimorodka, w trzinach – wąsatkę, a w zaroślach wierzb - remiza.

W ujściu Redy łączą się ze sobą dwa odmienne ekosystemy wód: rzeczny i morski. Ujściowy odcinek rzeki pełni rolę swoistego ekotonu. Jest to ważne siedlisko życia ryb dwuśrodowiskowych, czyli takich, które w różnych okresach swojego życia przemieszczają się czasowo z wód słonych do słodkich i na odwrót (sieja, minóg rzeczny i strumieniowy, troć wędrowna, węgorz). Najliczniej występuje tu pospolity ciernik. Licznie w rzece pojawiają się okoń, stynka, sieja, minóg rzeczny i strumieniowy oraz troć wędrowna. Bardzo rzadko spotyka się ryby karpiowate, jak: kleń, jaź, kietb, różanka czy boleń.

Podstawowym sposobem użytkowania w rezerwacie jest użytkowanie kośno-pastwiskowe. Jednocześnie jest to podstawowy zabieg ochrony przyrody. W sezonie letnim w wypasie

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

całodobowym na słonawach wypasane jest około 80-130 sztuk zwierząt hodowlanych – koni i krów. Łąki i torfowisko oraz szuwar turzycowy są koszone jednokrotnie w sezonie, w zmiennym rytmie, czasami całe powierzchnie siedlisk są koszone, a w innych latach tylko ich wybrane części. Taki sposób użytkowania pozwolił na odtworzenie, a obecnie utrzymanie najcenniejszych przyrodniczo miejsc.

Odrębnym obszarem jest miejsce lokalizacji wieży obserwacyjnej. Położone jest ono poza granicami rezerwatu, na działce ewidencyjnej 1278/4 obręb Mosty, w części pierwszej kwatery składowania popiołów z elektrociepłowni w Gdyni. Teren będący własnością Skarbu Państwa ostatnio jest użytkowany przez spółkę EDF Wybrzeże S.A. Eksploatację składowiska zakończono kilka lat temu, kwatera została zrehabilitowana przez obsianie trawami i jest nieużytkowana. Planowana wieża ma zostać zbudowana w północno-wschodnim narożniku działki 1278/4, u podnóża czaszy składowiska, na przedpolu szpalery drzew (topól) posadzonych, jako strefa ochronna czynnego składowiska. Stanie w pasie typowego nadbrzeżnego szuwaru trzcinowego. Będzie się z niej rozpościerał widok na najcenniejszy przyrodniczo fragment rezerwatu, czyli ujście: Redy i Zagórskiej Strugi i zatoczkę położoną między nimi. Latem jest to miejsce znacznych koncentracji ptaków wodnych (m.in. łabędzia niemego, ohara, krzyżówki, krakwy, biegusów: krzywodziobego, rdzawego, zmiennego, brodźca piskliwego, sieweczek: obrożnej, rzecznej, szlamnika, krwawodzioba, kulika wielkiego, gęgawy, mew). Ptaki skupiają się w pobliżu rezerwatu i w samym rezerwacie, ponieważ wody Zatoki Puckiej są intensywnie wykorzystywane w celach sportowo-rekreacyjnych, i tylko tutaj znajdują spokój i ciszę na spokojne pierzenie się, odchowywanie młodych osobników i żerowanie przed migracjami.

Zimą ujście Redy długo pozostaje niezamrożone i wtedy koncentrują się w nim wielotysięczne różnogatunkowe stada ptaków wodnych przylatujących z północy Europy jak: gągoły, łyski, bielaczki, łodówki, łabędzie krzykliwie, kormorany, różne gatunki mew. W tym czasie łatwo można zobaczyć żerujące w tym rejonie bieliki.

Do wieży będzie prowadził pomost wyniesiony nieco ponad szuwarem, pozwalający na bliskie obserwacje ptaków, dla których siedliskiem jest szuwar trzcinowy (m.in. wąsatka, pliszka cytrynowa, siwa, trzciniczka, trzcinia, oknówki).

Dojście do wieży będzie od strony zachodniej drogą gruntową wzdłuż składowiska.

Usytuowanie wieży w tym miejscu pozwoli zorganizować ruch odwiedzających w sposób bezpieczny dla ludzi i środowiska i pokazać całe bogactwo ptaków w rejonie ujścia Redy bez ich płoszenia a w konsekwencji rugowania z tego rejonu.

Stan prawny związany z koniecznością uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach:

Biorąc pod uwagę stan prawny na dzień zakończenia niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego, nie przewiduje się, aby dla planowanego zadania inwestycyjnego konieczne było uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, jak również przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko, na podstawie przepisów Ustawy z dnia 3.11.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.). Zakłada się, że rodzaj oraz parametry zadania inwestycyjnego nie spowodują zakwalifikowania go do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 z późn. zm.). W szczególności zakłada się brak kwalifikacji do § 3 ust. 1 pkt 57 ww. rozporządzenia, bowiem projektowana infrastruktura turystyczna nie będzie przeznaczona do prowadzenia działalności gospodarczej związanej z rozrywką lub rekreacją, lecz stanowić będzie publiczny obiekt rekreacyjno-turystyczny.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

Niezależnie od powyższego, na etapie projektowania zadania inwestycyjnego wymagane będzie zweryfikowanie, czy występują okoliczności decydujące o ewentualnej konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko lub przeprowadzenia innych analiz z zakresu ochrony środowiska.

Przeprowadzono także ocenę czy planowane zadanie inwestycyjne może istotnie negatywnie wpłynąć na obszary Natura 2000 PLB 220005 i PLH 220032. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku po przeprowadzeniu oceny oddziaływania zamierzonego przedsięwzięcia na wyżej wymienione ostoje Natura 2000 uznało, że ze względu na lokalny zasięg oddziaływania prac planowanych do wykonania nie zostaną pogorszone warunki ekologiczne, a tym samym nie pogorszy się stan ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, dla ochrony których utworzono obszary PLB 220005 i PLH 220032, nie zostanie zaburzona integralność tych obszarów ani sieci Natura 2000 jako całości (załącznik: Zaświadczenie organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000). Źródła informacji:

Informację o obszarze przygotowano w oparciu o dotychczas zebraną dokumentację przyrodniczą, w szczególności o dane zawarte w:

- Dokumentacji przyrodniczej do Projektu planu ochrony rezerwatu Beka. OTOP 2008.
- Dokumentacji przyrodniczej planów ochrony obszarów Natura 2000 PLB 220005 i PLH 220032. Urząd Morski 2015.
- Raportach monitoringów ornitologicznych i botanicznych z lat 2004-2015. OTOP (mscr).

Na potrzeby sporządzenia programu funkcjonalno-użytkowego nie opracowywano dodatkowych raportów, opinii lub ekspertyz z zakresu ochrony środowiska, badań zanieczyszczeń atmosfery, pomiarów ruchu drogowego, hałasu lub innych uciążliwości. Istniejące, wymienione wcześniej opracowania dotyczące stanu środowiska oraz inwentaryzacja zieleni (roślinności) przeprowadzona w obszarze inwestycji były wystarczające do przedstawienia przyrodniczo-środowiskowych uwarunkowań zadania.

1.3.2.4. Uwarunkowania obsługi komunikacyjnej

Dostęp samochodowy do rezerwatu jest możliwy jedynie od strony północno-zachodniej drogą wiodącą u podnóża Kępy Puckiej, która przed miejscowością Mrzezino odchodzi od drogi powiatowej 1514G Smolno-Kazimierz w kierunku Ostonina. Jest to droga gruntowa położona na działce ewidencyjnej 221 107_2.0013.AR.1.22. Na odcinku około 460 m biegnie równolegle do północno-zachodniej granicy rezerwatu.

Ani wzdłuż części zachodniej i południowej ani do części składowiska popiołów, gdzie planowana jest lokalizacja wieży nie prowadzi droga publiczna. Jedynie wał przeciwsztormowy (morski) zarządzany przez ZMiUM w Gdańsku jest udostępniony do ruchu samochodowego dla rolników i innych podmiotów mających grunty w tym rejonie. Po koronie wału tą samą drogą poprowadzono szlak rowerowy międzynarodowy szlak rowerowy Eurovelo R10, w Polsce noszący nazwę Nadmorskiego szlaku rowerowego oraz szlak turystyczny „Pierścienia Zatoki Puckiej”.

Obszar rezerwatu udostępniony jest do ruchu pieszego i rowerowego zgodnie z rozporządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn. 15.10.2014 r. Szlak udostępnienia (rowerowy i piesz) przebiega od południa (most na rzece Zagórska Struga) na północ (droga gruntowa) po wał przeciwsztormowy zarządzany przez ZMiUM w Gdańsku. Na wysokości kanału Beka odchodzi od niego szlak wyłącznie pieszy prowadzący do dawnej osady Beka (ujście kanału Beka) położony na północnym skraju działki 97/4 Moście Błota. Dalej szlak okrążając teren należący do prywatnych właścicieli biegnie wzdłuż linii brzegowej na północ do ujścia Kanału Mrzezińskiego. Tutaj łączy się z odcinkiem szlaku prowadzącym drogą gruntową Mrzezino-Ostonino i trawiastym traktem biegnącymi wzdłuż

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

północnej granicy rezerwatu.

W granicach rezerwatu znajdują się 2 działki ewidencyjne (59 i 60 Ostonino) wykazane w EGiB, jako droga, lecz od ponad 50 lat nie pełnią one funkcji komunikacyjnych.

1.3.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE TERENU

Właściwości funkcjonalno-użytkowe opisane poniżej zostały sporządzone na podstawie obowiązujących przepisów i norm oraz wytycznych Zamawiającego.

Zadanie polega na zaprojektowaniu i budowie infrastruktury turystycznej w rezerwacie Beka. Głównym celem jest zachowanie walorów przyrodniczych i potencjału środowiska tego rejonu poprzez modernizację ścieżki przyrodniczej. Ma to zapewnić ograniczenie negatywnego wpływu antropopresji wywołanej dużą i słabo kontrolowaną penetracją rezerwatu przez ludzi na przedmioty ochrony w rezerwacie i obszarze Natura 2000 oraz podnoszenie poziomu edukacji i świadomości ekologicznej społeczeństwa w szczególności cennego przyrodniczo rezerwatu oraz obszarów Natura 2000 PLB 220005 i PLH220032.

Trasa edukacyjno-turystyczna wokół całego rezerwatu została podzielona na 4 części.

Trasa 1 - przebiega wzdłuż kanału Beka. W skład projektowanej infrastruktury na tym odcinku trasy wchodzi :

- 3 tablice informacyjne
- znaki informacyjne
- ogrodzenia
- parking rowerowy
- platforma widokowa

Trasa 2 - przebiega wzdłuż południowej granicy rezerwatu wzdłuż rzeki Zagórska Struga poza rezerwatem Beka.

W skład projektowanej infrastruktury na tym odcinku trasy wchodzi :

- znaki informacyjne
- 3 tablice informacyjne
- kładka obserwacyjna
- wieża widokowa

Trasa 3 - przebiega wzdłuż linii brzegowej rezerwatu

W skład projektowanej infrastruktury na tym odcinku trasy wchodzi :

- znaki informacyjne
- 3 tablice informacyjne
- kładka obserwacyjna
- 3 mostki
- parking rowerowy

Trasa 4 - przebiega po koronie wału przeciwpowodziowego (morskiego) od mostu na Zagórskiej Strudze do drogi Mrzezino – Ostonino i dalej drogą gruntową do ujścia Kanału Mrzezińskiego

W skład projektowanej infrastruktury na tym odcinku trasy wchodzi :

- znaki informacyjne
- 8 tablic informacyjnych
- parking dla samochodów

Umiejscowienie poszczególnych elementów inwestycji przedstawiono na planszy zagospodarowania - Załącznik nr.1

1.3. 4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie realizowane prace w tym: opracowane projekty, wykonywane roboty, dostarczane materiały i wyposażenie w ramach kontraktu winny być zgodne z wymaganiami określonymi szczegółowo w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), której elementem jest niniejsze PFU. Dokument SIWZ przekazany przez Zamawiającego Wykonawcy będzie stanowił część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w nim są obowiązujące dla Wykonawcy. Uczestniczący w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, która składa ofertę w przetargu zobowiązany jest uwzględnić w swojej cenie ryczałtowej również dodatkowe elementy budowlane, instalacyjne, wyposażenia oraz prace, które nie zostały wyszczególnione w wymaganiach Zamawiającego, a które są ważne i niezbędne do zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania wieży i platformy obserwacyjnej.

Użyte do realizacji infrastruktury turystycznej materiały, elementy budowlane i zagospodarowania terenu oraz wyposażenie w instalacje i urządzenia muszą być zgodne z określonymi poniżej wymaganiami Zamawiającego.

Postępowanie na wyłonienie Wykonawcy prowadzone będzie w schemacie „zaprojektuj i wybuduj”

i obejmować będzie:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej, zawierającej :

- Projekt Budowlany wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę (oraz w miarę potrzeby innych dokumentów umożliwiających realizację robót budowlanych np. potwierdzenie przyjęcia bez uwag zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę).
- Projekty Wykonawcze
- Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- Przedmiary robót budowlanych
- Kosztorys Inwestorski
- Dokumentacja powykonawcza

Podstawą do sporządzenia w/w dokumentacji jest niniejszy Program Funkcjonalno- Użytkowy.

Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu odpowiednią ilość egzemplarzy w/w dokumentacji (określoną w Kontrakcie).

2. Wykonanie robót budowlanych

• Opracowanie przez Wykonawcę Harmonogramu Realizacji Kontraktu oraz Planu Płatności. Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie pisemnej akceptacji Zamawiającego dla tych dokumentów.

- wykonanie robót budowlanych - instalacyjnych, zgodnie z opracowaną przez siebie (i zatwierdzoną przez Zamawiającego) dokumentacją techniczną .
- oddanie obiektu do eksploatacji, w tym zgłoszenie do użytkowania
- opracowania i przekazania Zamawiającemu niezbędnych instrukcji obsługi i eksploatacji
- przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi obiektu

2.1.1. Ogólny zakres prac budowlanych

- W pierwszej kolejności Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu dokumentację projektową wykonania robót, wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami,
- Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca uzyska na podstawie wykonanej dokumentacji prawomocne, zgodne z ustawą „Prawo Budowlane”, pozwolenie na budowę związane z zakresem prac przedstawionym w Programie Funkcjonalno Użytkowym,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

- Wykonawca wykona: pełną realizację zadania na podstawie zatwierdzonej u Zamawiającego dokumentacji projektowej
- Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami w tym przepisami BHP, Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnienie spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach
- Zamawiający przewiduje ustanowienie Inżyniera Kontraktu do zarządzania realizacją inwestycji wraz z zespołem inspektorów nadzoru inwestorskiego dla poszczególnych specjalności
- Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego i terenu budowy, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty drogi montażowe
- Wykonawca jest zobowiązany do doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odprowadzenie ścieków, teletechnika itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp.
- Obowiązek uzyskania informacji o osnowie geodezyjnej oraz reperach spoczywa na Wykonawcy. Stabilizacja osnowy roboczej, roboczych reperów jak również ich zabezpieczenie do chwili odbioru robót spoczywa na Wykonawcy.
- Każdego dnia po zakończeniu prac Wykonawca uprządkuje plac budowy
- W okresie prowadzenia przez Wykonawcę robót budowlanych Zamawiający będzie odbierał roboty zanikające i podlegające zakryciu oraz dokona odbioru końcowego
- Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty, spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane oraz wynikające z przepisów odrębnych
- Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą ze wszystkimi niezbędnymi protokołami oraz atesty i aprobaty, kody, nastawy, programy dyspozycyjne, instrukcje ruchowe w 2 egz.,
- Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlano-instalacyjnych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.
- Roboty budowlane będą odbierane przez osobę upoważnioną ze strony Zamawiającego do zarządzania realizacją umowy lub jego pełnomocników - Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego
- Ustala się następujące rodzaje odbiorów:
 - odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - odbiór końcowy
 - odbiór gwarancyjny (przed zakończeniem okresu gwarancji)
- Wykonawca zawrze umowę ubezpieczeniową i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w szczególności w zakresie:
 - organizacji robót budowlanych w czynnym obiekcie
 - zabezpieczenia interesów osób trzecich
 - ochrony środowiska
 - warunków bezpieczeństwa pracy
 - zaplecza dla potrzeb Wykonawcy
 - warunków organizacji i bezpieczeństwa ruchu
 - ogrodzenia i zabezpieczenia mienia w czasie wykonywania prac
- Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie – w zakresie niezbędnym do zrealizowania inwestycji – przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, w szczególności:
 - ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.),
 - ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 poz. 627 z późn.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

zm.), oraz ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. 2013 poz. 21, z późn. zm.), a także rozporządzeń wykonawczych do tych ustaw.

- W okresie prac przygotowawczych, budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznych i innych, wynikających z przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację zaplecza budowy, wykopów, dróg dojazdowych, miejsc magazynowania materiałów budowlanych i odpadów, zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego
- Wykonawca jest zobowiązany stosować środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników lub cieków wodnych oraz gruntu, w szczególności substancjami niebezpiecznymi dla środowiska,
 - nadmiernego zanieczyszczenia powietrza,
 - nadmierną i długotrwałą emisją hałasu,
 - możliwością powstania pożaru.
- Wykonawca robót budowlanych powinien stosować technologie, narzędzia, maszyny, pojazdy i materiały, zapewniające ograniczenie do minimum emisję negatywnych oddziaływań do środowiska
- Wykonawcy zobowiązany będzie w szczególności dbać o stan środowiska gruntowo-wodnego. Na każdym etapie realizacji inwestycji – tj. w trakcie prac przygotowawczych, zasadniczych robót budowlanych, prac wykończeniowych oraz porządkowych – należy stosować rozwiązania i środki ostrożności (techniczne, technologiczne, organizacyjne) zapobiegające bezpośredniemu lub pośredniemu zanieczyszczeniu rezerwatu. Wymóg dbałości o stan środowiska wodnego dotyczy całej inwestycji, jednak szczególnie newralgicznymi jej elementami będą prace związane z budową elementów nadwodnych.
- Wykonawca powinien posiadać uregulowany stan formalno – prawny w zakresie gospodarki odpadami wytwarzanymi w czasie robót budowlanych.
- Na Wykonawcy, jako wytwórcy odpadów powstających w trakcie realizacji inwestycji, będzie spoczywał obowiązek ich prawidłowego zagospodarowania lub przekazania uprawnionym odbiorcom.
- W przypadku przekazywania odpadów innemu podmiotowi, Wykonawca zobowiązany jest wybrać odbiorcę o uregulowanym stanie formalno-prawnym (zgodnie z ustawą o odpadach), uprawnionego do odbioru danego rodzaju odpadów.

2.1.2. Wymagania dotyczące prac projektowych

Zamawiający ustala następujący tryb pracy w zakresie projektowania:

1. Wykonawca organizuje pierwsze spotkanie z Zamawiającym, podczas którego zaprezentuje koncepcję na bazie PFU.
2. Zamawiający zgłasza uwagi do przedstawionej koncepcji, które to, jeżeli nie stoją w sprzeczności z PFU, umową lub przepisami prawa Wykonawca musi uwzględnić.
3. Wykonawca organizuje kolejne spotkania.
 - prace projektowe należy wykonać w pełnym zakresie niezbędnym do realizacji w/w zadania inwestycyjnego. Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania.
 - zakres i formę dokumentacji projektowej należy dostosować do przedmiotu zamówienia. Wymagana dokumentacja musi zostać uzgodniona z Zamawiającym, w trybie przewidzianym przez Zamawiającego, opisanym powyżej.
 - prace projektowe powinny zawierać:
 - wielobranżowy projekt budowlany stanowiący podstawę do wydania pozwolenia na budowę

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

- wielobranżowy projekt wykonawczy obejmujący wszystkie wymienione w PFU zagadnienia
- dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać wymagania i ustalenia określone w przepisach odrębnych.
- Zadaniem Projektanta będzie ustalenie, czy przyjęte w projekcie budowlanym parametry inwestycji albo stan prawny w chwili opracowywania projektu budowlanego, lub inne okoliczności, spowodują konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, bądź przeprowadzenia innych analiz z zakresu ochrony środowiska. Ewentualny obowiązek uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub przeprowadzenia jakichkolwiek analiz z zakresu ochrony środowiska będzie spoczywać na Projektancie .
- W przypadku konieczności wykonania innych dodatkowych analiz, badań lub ekspertyz przed uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, Wykonawca przeprowadzi je we własnym zakresie (dot. np. projektu robót geologicznych, dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, mapy do celów projektowych, uzyskania decyzji o warunkach zabudowy, inwentaryzacji zieleni i innych)
- Wykonawca zapewni nadzór autorski w okresie realizacji robót budowlano – montażowych na warunkach ustalonych w istotnych postanowieniach umowy.

2.1.3. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia szczegółowych specyfikacji technicznych zawierających w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje te muszą składać się ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót podstawowych, rodzajów robót według przyjętej systematyki lub grup robót. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

2.2. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY

- Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych. Należy dokonać wizji w terenie oraz oceny istniejącej infrastruktury pod kątem ustalenia jej przydatności do wykorzystania na etapie realizacji zamówienia.
- Elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. z 2003r. nr 47, poz.401).
- W zakres przygotowania placu budowy wchodzi m.in. prace:
 - ogrodzenie i oznakowanie terenu budowy
 - zabezpieczenie istniejących drzew, wód oraz innej wskazanej przez Zamawiającego roślinności
 - wyznaczenie miejsca do postoju sprzętu budowlanego oraz składowania materiałów do wbudowania oraz materiałów z demontażu. Miejsca postoju sprzętu powinny być utwardzone oraz zabezpieczone przed ryzykiem przenikania substancji ropopochodnych lub innych zanieczyszczeń do gruntu matami absorpcyjnymi, na których zostaną ulokowane maszyny
 - wyznaczenie stref magazynowania odpadów,
 - organizacja zaplecza socjalnego i sanitarnego dla pracowników budowy (urządzenia sanitarne powinny być wyposażone w szczelne zbiorniki na ścieki, opróżniane okresowo).
 - ochrona placu budowy od chwili protokolarnego przekazania terenu budowy Wykonawcy do chwili podpisania końcowego protokołu odbioru robót będzie prowadzona na koszt Wykonawcy. Element ten nie może być przedmiotem dodatkowego wynagrodzenia za realizację zadania.

2.2.1. Wymagania dotyczące realizacji prac

- podstawą wykonania robót budowlanych jest opracowana przez Wykonawcę dokumentacja w zakresie niezbędnym do realizacji zadania wraz ze stosownymi uzgodnieniami i pozwoleniami,
- Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji stosowania materiałów budowlanych ustalonych przez ich producenta oraz postanowień i treści norm, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw, instrukcji ITB obowiązujących a nie ujętych w dokumentacji projektowej.
- Materiały budowlane powinny być przechowywane (do czasu ich użycia) w sposób uporządkowany, w zamkniętych kontenerach magazynowych lub w zabezpieczonych opakowaniach fabrycznych. Na terenie budowy nie wolno składować materiałów budowlanych bez izolacji od podłoża (tego rodzaju materiały budowlane powinny być na bieżąco dowożone i wykorzystywane).
- W zakresie gospodarki odpadami:
 - W trakcie robót budowlanych powinny być stosowane kolejno następujące zasady: zapobieganie powstawaniu odpadów oraz minimalizacja ich ilości, ponowne wykorzystanie odpadów, a następnie dążenie do odzysku odpadów, a dopiero na końcu do ich unieszkodliwienia.
 - Należy prowadzić segregację powstających odpadów oraz rozdzielać elementy i materiały nadające się do ponownego wykorzystania.
 - Niewykorzystane odpady powinny być czasowo magazynowane w wydzielonym miejscu na terenie budowy w sposób nie powodujący ryzyka zanieczyszczenia środowiska (w szczególności podłoża gruntowego), a następnie wywożone celem ich dalszego prawidłowego zagospodarowania. Odpady niebezpieczne w postaci np. zużytych sorbentów substancji niebezpiecznych, szmat zabrudzonych smarami i olejami pochodzącymi z pojazdów i urządzeń mechanicznych będą tymczasowo (do czasu ich wywieżenia z terenu budowy) przechowywane w zamkniętych, szczelnych pojemnikach.
 - Transport odpadów odbywać się powinien zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować odpady. Transport powinien być realizowany odpowiednimi dla danego rodzaju odpadów środkami transportowymi. W trakcie transportu odpadów muszą być one zabezpieczone (sposób zabezpieczenia odpowiedni do rodzaju przewożonych odpadów)

2.2.2.. Wymagania dotyczące sprzętu

- Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt sprawny technicznie i spełniający wymagania określone przepisami prawa
- Transport materiałów i sprzętu powinien się odbywać w sposób zalecany przez ich producenta. Jeżeli występują ograniczenia nałożone przez producenta, co do rodzaju sprzętu transportowego służącego do przewożenia materiałów i maszyn powinny zostać zachowane przez Wykonawcę robót.
- W trakcie realizacji zaleca się podjąć wszelkie środki ostrożności w celu nie dopuszczenia do skażenia gruntu lub wód:
- Oleje, smary, paliwa itp. należy przechowywać w szczelnych, zamkniętych zbiornikach, zabezpieczonych przed przypadkowym rozlaniem ich zawartości.
- W przypadku wystąpienia wycieków paliwa lub innych substancji niebezpiecznych dla środowiska, zarówno podczas postoju pracy, jak i pracy sprzętu, konieczne jest natychmiastowe ich neutralizowanie wycieków specjalnie dla tego celu

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

- przeznaczonymi materiałami sorpcyjnymi przechowywanymi na zapleczu budowy.
- Harmonogram prac przygotowawczych oraz budowlanych organizować w taki sposób, aby nie wymagały one długotrwałego przetrzymywania na terenie budowy niewykorzystywanego sprzętu mechanicznego. Poszczególne maszyny powinny być wprowadzane na teren budowy tylko na okres niezbędny do wykonania przewidzianych dla nich prac. O ile wystąpi konieczność czasowego postoju maszyny na terenie inwestycji wymaga się, aby maszyny ulokowane były na matach absorpcyjnych mających zabezpieczyć przez ryzykiem przenikania substancji ropopochodnych lub innych zanieczyszczeń do gleby.
 - Urządzenia, maszyny i pojazdy budowlane powinny być utrzymywane w dobrej sprawności technicznej. Kierownik budowy zobligowany jest nie dopuścić do pracy maszyn lub urządzeń, w których zauważone zostaną wycieki paliw lub olejów albo inne usterki techniczne.
 - Po zakończeniu etapu robót przewidzianych dla danej maszyny sprzęt ten powinien być usunięty z terenu budowy.
 - Mycie pojazdów i sprzętu budowlanego na terenie budowy jest niedopuszczalne, za wyjątkiem koniecznego oczyszczania sprzętu w celu zapewnienia jego sprawności technicznej oraz koniecznego oczyszczania pojazdów wyjeżdżających z terenu budowy na drogi publiczne (z gleby, błota, kamieni itp. W takim przypadku należy ograniczyć do minimum powstawanie ścieków technologicznych oraz wykluczyć możliwość przedostawania się ścieków do środowiska gruntowo-wodnego (np. zapewnić tymczasowe gromadzenie ścieków w szczelnym zbiorniku oraz dalsze ich zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami i uwarunkowaniami lokalnymi).

2.2.3. Wymagania dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszystkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do zrealizowania całości zadania a w szczególności te, które wynikają z:
 - konieczności przygotowania placu budowy
 - zastosowania technologii wykonania robót budowlanych

2.2.4. Wymagania dotyczące materiałów

- Wykonawca przedstawi wymagane przepisami prawa atesty, aprobaty lub inne dokumenty stanowiące o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wbudowanych materiałów. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wbudowywanych materiałów.
- Materiały niedopuszczone lub zabronione do stosowania w budownictwie nie mogą być użyte lub wbudowane,
- Materiały budowlane wymagające tymczasowego składowania przed ich użyciem będą składowane w miejscu wyznaczonym przez Wykonawcę i akceptowanym przez Zamawiającego na placu budowy w sposób zapewniający nie pogorszenie ich jakości i właściwości z jednoczesnym umożliwieniem dostępu Inspektorowi Nadzoru celem kontroli ich jakości i sposobu przechowywania. Dopuszcza się możliwość składowania materiałów poza placem budowy w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę z zachowaniem powyżej określonych warunków,

2.2.5. Wymagania dotyczące kontroli jakości robót

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

- Wykonawca robót odpowiada za pełną kontrolę wykonania robót oraz jakość stosowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca będzie (zgodnie z obowiązującymi normami) wykonywał badania i pomiary niezbędne do prawidłowego wykonania poszczególnych etapów robót budowlanych. Wyniki badań i pomiarów Wykonawca udostępni Inspektorowi Nadzoru, który może zażądać powtórzeń badań i pomiarów w jego obecności w przypadku wątpliwości, co do sposobu i warunków ich wykonania lub uzyskanych wyników,
- Szczegółowy zakres czynności Inspektora Nadzoru określa Prawo Budowlane,

2.2.6. Wymagania dotyczące dokumentów budowy

Dokumentację budowy stanowi:

- dokumentacja projektowa wraz z wymaganymi uzgodnieniami i pozwoleniami,
- dziennik budowy,
- wszelka korespondencja dotycząca realizacji zadania a w szczególności protokoły z cyklicznych narad roboczych,
- protokoły z prób, badań i pomiarów,
- dokumenty dotyczące jakości i pochodzenia materiałów,
- dokumenty rozliczeń finansowych dokonywanych w trakcie realizacji zadania,
- dokumenty dotyczące wszystkich rodzajów odbiorów robót.

2.2.7. Wymagania dotyczące odbiorów

2.2.7.1. Wymagania dotyczące odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegał będzie na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót budowlanych, które w dalszym etapie realizacji inwestycji będą niemożliwe do stwierdzenia,
- Każdorazowo odbiór będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez konieczności wstrzymywania postępu robót,
- Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru i Zamawiającego,
- Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru niezwłocznie po powzięciu informacji, nie później jednak niż w terminie 3 dni, licząc od daty zgłoszenia gotowości odbioru i załączeniu zestawienia – robót ulegających zanikowi lub zakryciu – wcześniej potwierdzającego ich jakość i ilość. Odbiór następuje na podstawie przedłożonych dokumentów i przeprowadzonych pomiarów na placu budowy.

2.2.7.2. Wymagania dotyczące końcowego odbioru robót

- Po zakończeniu prac Wykonawca dokona pisemnego zgłoszenia zakończenia prac oraz wezwie Zamawiającego do dokonania odbioru końcowego robót oraz powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jednocześnie Wykonawca przedłoży wszelkie niezbędne dokumenty do dokonania odbioru całości zadania,
- Termin odbioru końcowego oraz czas jego trwania i uwarunkowania szczegółowe zostaną określone w umowie na realizację zadania,
- Odbioru końcowego dokonuje Komisja w skład, której wchodzi m.in. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy,
- Warunkiem powołania Komisji odbioru będzie przedstawienie sprawozdania z dokonanego rozruchu technologicznego wszystkich instalacji, sieci i urządzeń.

2.2.7.3. Wymagania dotyczące wad ujawnionych w trakcie czynności odbioru

Jeżeli w toku czynności odbioru robót zostaną stwierdzone wady to Zamawiający ma prawo:

- Nakazać usunięcie stwierdzonych wad, wyznaczając termin na ich usunięcie - jeżeli stwierdzone wady mogą być usunięte. Z czynności tych zostanie sporządzony przez Zamawiającego odpowiedni protokół,
- Odstąpić od umowy lub nakazać ponowne wykonanie przedmiotu umowy (lub jego części) w określonym terminie, w przypadku kiedy stwierdzone wady nie mogą zostać usunięte. Z czynności tych zostanie sporządzony przez Zamawiającego odpowiedni protokół,
- Po usunięciu przez Wykonawcę wad stwierdzonych w trakcie odbioru lub ponownym wykonaniu przedmiotu umowy (lub jego części), Wykonawca dokona zawiadomienia Inspektora Nadzoru i Zamawiającego celem dokonania ponownego odbioru robót,

2.2.7.4. Wymagane dokumenty odbiorowe (odbioru częściowe, końcowy i ostateczny z okresu gwarancji - rękojmi)

- Protokół częściowego i końcowego odbioru wykonanych elementów robót (ze szczegółową tabelą wykonanych robót) – zatwierdzony przez Zamawiającego
- Końcowy Raport Wykonawcy.
- Protokół przekazania zawierający ilość urządzeń, ceny jednostkowe, symbole klasyfikacji rodzajowej środków trwałych.
- Instrukcje obsługi.
- Karty techniczne poszczególnych wyrobów i urządzeń.
- Zaświadczenie o utylizacji lub przekazaniu wytworzonych odpadów niebezpiecznych w trakcie budowy – Dz. U. z 2007 Nr 39 poz. 251 z późn. zm.
- Atesty, certyfikaty.
- Geodezyjne mapy powykonawcze.
- Pozwolenie na użytkowanie jeżeli wymagane.

2.3. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO ARCHITEKTURY

Wszystkie zastosowane przy wykonaniu inwestycji materiały budowlane powinny posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i odpowiadać właściwym normom. Projektując rozwiązania konstrukcyjne należy posługiwać się adekwatnymi przepisami prawnymi, Polskimi Normami oraz wszelkimi przepisami związanymi.

Materiały wykończeniowe powinny cechować się dużą trwałością użytkową i sprzyjać bezpieczeństwu podczas pracy.

Bezwzględnie wymagane jest spełnienie warunków bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odporności na wilgoć i zasolenie, odpowiednich wymogów higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami i oszczędności energii.

Realizując zaplanowane zamierzenie inwestycyjne należy uwzględnić następujące uwagi:

1) nie ogranicza się rozwiązań technicznych do zaproponowanych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym,

2) bezwzględnie wymagane jest spełnienie warunków bezpieczeństwa konstrukcji,

3) projekt elementów konstrukcyjnych powinien uwzględniać ekonomikę kosztów.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

Lp	Nazwa	Ilość	Parametry	Nr. działki
1	Znak informacyjny	17	H=1m, sz=10cm, dł=10cm	
2	Tablica informacyjna	17	H=1,5m, sz=50cm, dł=100cm	
3	Wieża widokowa	1	H=7m, sz=1,5m, średnica=10m, długość=35m	1278/4
4	Kładka obserwacyjna	2	H=0,5-1m, sz=3m, dł=9m	Trasa 2 - 1278,4 Trasa 3 - 2, 33/2
5	Platforma widokowa	1	H=2,5m, sz=5m, dł=9m	1/2, 97,4
6	Parking rowerowy	2	Ilość miejsc postojowych=8, powierzchnia=20m ² ,h=0,5m	Trasa 1 - 97/4 Trasa 3 - 2
7	Parking samochodowy	1	Ilość miejsc postojowych=6, powierzchnia=50m ²	70/1
8	Mostek	3	H=0,5-1m, sz=1,5m, dł=7m	1/2, 61/2, 44/1 33/2 2
9	Ogrodzenie		Wymiana istniejącego ogrodzenia- 2100m (słupki wbijane co 3m) Nowe ogrodzenie : słupki połączone liną - 50m (słupki wbijane co 3m)	

W ZAKRESIE ARCHITEKTURY :

- TABLICE INFORMACYJNE :

Zakres prac obejmuje likwidację starych i zniszczonych, drewnianych tablic i postawienie na ich miejscu nowych. Nowe tablice będą drewniane (możliwość zamiany na stalowe)

- ilość - 17 sztuk

- materiał : wysokiej jakości drewno - modrzew syberyjski o powierzchni gładko struganej, łączenia trwałe, drewno impregnowane oraz olejowane,

- montaż - zakłada się realizację prefabrykowanego fundamentu betonowego posadowionego na materacu betonowym (zgodnie z pkt.2.4 WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO KONSTRUKCJI)

- tarcza tablicy: blacha stalowa

- uchwyty montażowe: Mocowanie tablicy do słupka przy użyciu uchwytów montażowych odpornych na czynniki atmosferyczne.

- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej (jak dla środowiska C3/C4)

- wymiary : H=1,5m, sz=50cm, dł=100cm

-powierzchnia ekspozycyjna ~0,5m²

Przykłady :



- ZNAKI KIERUNKOWE :

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

- ilość - 17 sztuk
- materiał : wysokiej jakości drewno - modrzew syberyjski o powierzchni gładko struganej, łączenia trwałe, drewno impregnowane oraz olejowane, montaż na trwale do podłoża (zamiennie konstrukcja słupka stalowa)
- tabliczka stalowa z nadrukiem
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej (jak dla środowiska C3/C4)
- wymiary : H=1m, przekrój słupka ~ 10x10cm

Przykłady :



- OGRODZENIE :

Zakres prac obejmuje likwidację starych i zniszczonych, drewnianych ogrodzeń i postawienie na ich miejscu nowych. Nowe ogrodzenie zaprojektowano ze słupków i rygli drewnianych z modrzewia syberyjskiego. (przekrój desek na etapie projektu budowlanego) Słupki drewniane należy wbić na ok 2/3 swojej długości w grunt.

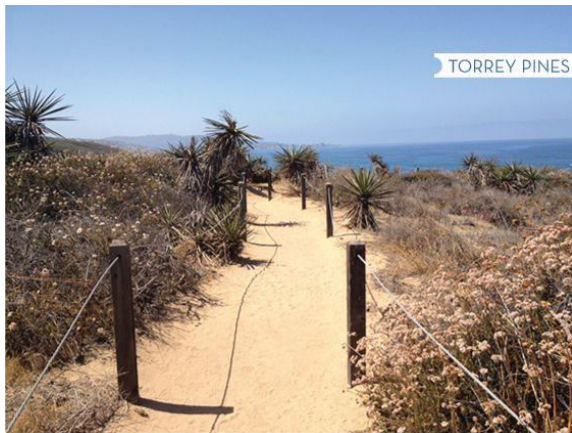
- długość ogrodzenia - 2100m
- rozstaw słupków - co 3m
- wymiary słupka - h=3,5m, przekrój słupka ~ 10x10cm

Na końcu trasy nr.1 zaprojektowano ogrodzenie ze słupków drewnianych z modrzewia syberyjskiego połączonych liną. Należy przewidzieć rozwiązanie umożliwiające trwałe naciągnięcie liny . Słupki drewniane należy wbić na ok 2/3 swojej długości w grunt.

- długość ogrodzenia - 50m
- rozstaw słupków - co 3m
- wymiary słupka - h=3,5m, przekrój słupka ~ 10x10cm
- lina jutowa fi 40-50 mm
- ewentualnie akcesoria stalowe (ucho przelotowe, stopa montażowa itp.)

Przykłady:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ



- MOSTKI : (działka nr. : 1/2, 61/2, 44/1, 33/2 , 2)

Mostek w konstrukcji drewniano-stalowej z nawierzchnią z desek z modrzewia syberyjskiego / zamiennie rozwiązanie z deski kompozytowej. (przekrój desek na etapie projektu budowlanego)

Posadowiony na stopach żelbetonowych i materacu betonowym. (zamienna konstrukcja mostka na linach stalowych)

-legary - modrzew syberyjski /zamiennie kompozyt lub podkonstrukcja stalowa (przekrój i rozstaw na etapie projektu budowlanego)

-stalowe słupy

-prefabrykowane stopy żelbetowe

- materac betonowy (geosiatka,geowłóknina, kruszywo łamane)

-wymiany : wysokość=0,5-1m, szerokość=1,5m, długość=7m

- balustrady: wysokość 1,1m; wykończenie drewno modrzew syberyjski /kompozyt na całej wysokości

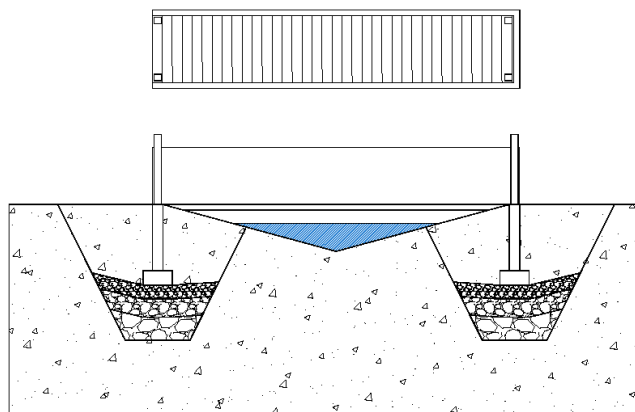
- ilość : 3sztuki

Przykłady:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ



Schemat :



- KŁADKI OBSERWACYJNE : (działka nr.: Trasa 2 - 1278,4 , Trasa 3 - 2, 33/2)

Kładki w konstrukcji drewniano-stalowej z nawierzchnią z desek z modrzewia syberyjskiego / zamiennie rozwiązanie z deski kompozytowej (przekrój desek na etapie projektu budowlanego), posadowione na stopach żelbetowych i materacu betonowym.

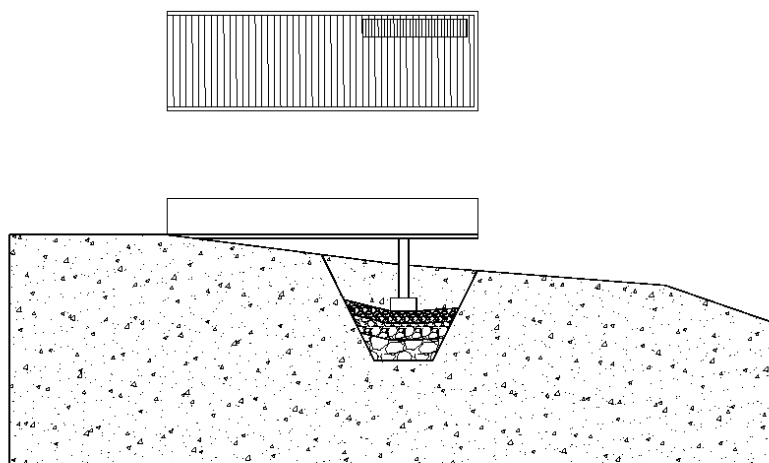
- legary - modrzew syberyjski /zamiennie kompozyt lub podkonstrukcja stalowa (przekrój i rozstaw na etapie projektu budowlanego)
- stalowe słupy
- prefabrykowane stopy żelbetowe
- materac betonowy (geosiatka,geowłóknina, kruszywo łamane)
- wymiary : wysokość=0,5-1m, szerokość=3m, długość=9m
- balustrady: wysokość 1,1m; wykończenie drewno modrzew syberyjski /kompozyt na całej wysokości
- ilość : 2sztuki

Przykłady:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ



Schemat :



- PLATFORMA WIDOKOWA : (działka nr. 1/2, 97,4)

Platforma widokowa w konstrukcji drewniano-stalowej z nawierzchnią z desek z modrzewia syberyjskiego / zamiennie rozwiązanie z deski kompozytowej (przekrój desek na etapie projektu budowlanego), posadowiona na stopach żelbetowych i materacu betonowym.

- legary - modrzew syberyjski /zamiennie kompozyt lub podkonstrukcja stalowa(przekrój i rozstaw na etapie projektu budowlanego)
 - stalowe słupy
 - prefabrykowane stopki żelbetowe
 - materac betonowy (geosiatka,geowłóknina, kruszywo łamane)
 - wymiary : wysokość=2,5m, szerokość=5m, długość=9m
 - balustrady: wysokość 1,1m; wykończenie drewno modrzew syberyjski /kompozyt na całej wysokości
 - ilość : 1sztuka
- Przykłady:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ



- WIEŻA WIDOKOWA : (działka nr. 1278/4)

Wieża widokowa w postaci meandrującej kładki pieszej w konstrukcji drewniano-stalowej z nawierzchnią z desek z modrzewia syberyjskiego / zamiennie rozwiązanie z deski kompozytowej. (przekrój desek na etapie projektu budowlanego). Posadowiona na stopach żelbetonowych i materacu betonowym.

- legary - modrzew syberyjski /zamiennie kompozyt lub podkonstrukcja stalowa (przekrój i rozstaw na etapie projektu budowlanego)
- stalowe słupy
- prefabrykowane stopy żelbetowe
- materac betonowy (geosiatka, geowłóknina, kruszywo łamane)
- wymiary : wysokość=7m, szerokość=1,5m, średnica=10m, długość=35m
- balustrady: wysokość 1,1m; wykończenie drewno modrzew syberyjski /kompozyt na całej wysokości
- ilość : 1sztuk

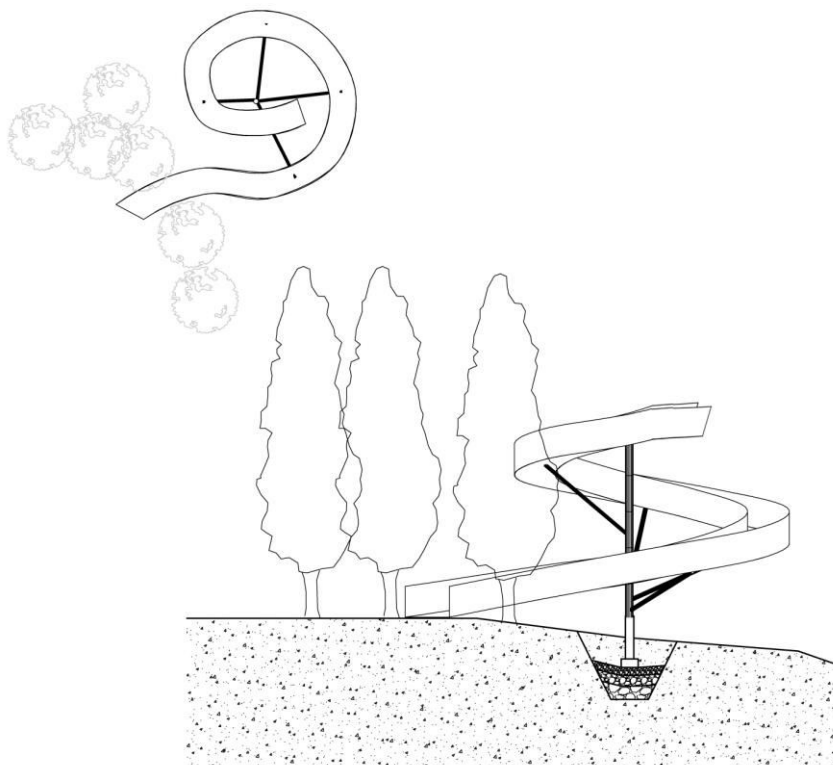
Wieża musi być wyposażona w instalację odgromową zgodnie z Polską Normą w tym zakresie. W swoim projekcie i Specyfikacji Technicznej Wykonawca przedstawi rozwiązania dotyczące instalacji odgromowej dla wieży, wraz z uziemieniem.

Przykłady:



Schemat :

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ



W ZAKRESIE OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ :

- PARKING SAMOCHODOWY : (działka nr. : 70/1)

-Nawierzchnia- kratka trawnikowa przenosząca obciążenia od samochodów osobowych
-konstrukcja przekroju (przykładowa – na etapie projektu należy przeprowadzić weryfikację
poniższych założeń wraz ze stosownymi obliczeniami; należy również przewidzieć wymianę
gruntów organicznych):

Warstwy (od dołu):

- geowłoknina (ciężar właściwy powyżej 15g/m² , wytrzymałość na rozciąganie powyżej 14kN/m)
- piasek 25 cm
- kruszywo 0-31,5 20 cm
- geokrata 5 cm wypełniona humusem 3-4cm i obsiana trawą (nośność min. 8t/oś do 350t/m²)

- Ilość miejsc postojowych=6,
- powierzchnia=50m²

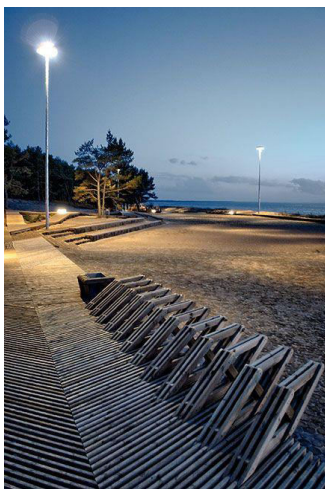
Przykłady:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ



- PARKING ROWEROWY (stojaki rowerowe) : (działka nr. Trasa 1 - 97/4 , Trasa 3 - 2)
 - nawierzchnia - istniejąca
 - montaż - stojaki rowerowe na prefabrykowanym fundamencie w raz z wymianą gruntu(materac)
 - Ilość miejsc postojowych=8,
 - powierzchnia=20m²
 - wysokość - h=0,5m
 - ilość - 2 parkingi rowerowe

Przykłady:



UWAGA :

Dopuszcza się zmianę konstrukcji elementów małej architektury na lekką konstrukcję stalową lub aluminiową.

Wielkość możliwych przekroczeń lub pomniejszenia +/- 10%

Proponowane rozwiązania, sposób kształtowania i ich cechy konstrukcyjne mogą ulec modyfikacji wynikającej z wydanych przez właściwe służby i organy administracji państwowej - na etapie projektu budowlanego - wytycznymi projektowymi i warunkami technicznym, a wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.

2.4. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO KONSTRUKCJI

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

Ze względu na specyfikę terenu (rezerwat przyrody, obszar Natura 2000) metody i technologie realizacji obiektów muszą być nieinwazyjne dla środowiska. Zastosowane materiały i instalacja urządzeń nie mogą stwarzać zagrożenia dla ptaków i innych zwierząt oraz negatywnie oddziaływać na środowisko. Z uwagi na powyższe założenia do posadawiania obiektów budowlanych nie przewiduje się realizacji pali.

Należy stosować rozwiązania " lekkie" i ekologiczne. Zakłada się posadowienie platformy, wieży obserwacyjnej oraz kładek na kamiennych materacach, z użyciem geosiatki i geowłókniny.

Do budowy materaców należy stosować materiały:

- geosiatkę o sztywnych węzłach o wytrzymałości 30 kN/m,
- geowłókninę sepracyjną,
- kruszywo łamane.

Wymiary materaców oraz konkretne materiały zostaną zaprojektowane i dobrane na etapie opracowywania projektów technicznych. Podstawowym celem jest tutaj stosowanie technologii, która zminimalizuje ingerencję i negatywne oddziaływania na środowisko, a powstałe elementy konstrukcji nie będą kłopotliwe również w przypadku ich demontażu. Zakłada się, że materace będą powoli osiadać i w dłuższych odstępach czasu będą wymagane naprawy, które będą polegały na odstawieniu wspieranych konstrukcji, dosypaniu i zagęszczeniu kruszywa do wymaganego poziomu i ponownym ustawieniu tych wspieranych konstrukcji. Na etapie projektu budowlanego należy określić dopuszczalne osiadanie i zakładany czas napraw, nie krótszy jednak niż 10 lat od momentu wzniesienia obiektów budowlanych.

Wykopy odwadniać przy pomocy ustawionych w nich pomp szlamowych; nie przewiduje się używania ciężkiego sprzętu takiego jak kafary, stosowania ścianek szczelnych ani igłofiltrów itp. Sprzęt stosowany do budowy materaców powinien się ograniczyć do niezbędnych środków transportu, koparko-ładowarki, wcześniej wspomnianych pomp szlamowych, zagęszczarki i innych narzędzi ręcznych

2.5. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO INSTALACJI

2.5.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.5.1.1. Instalacja odgromowa wieży

Wykonana zgodnie z wymaganiami jak dla ochrony podstawowej.

W obiekcie należy przewidzieć wykonanie instalacji odgromowej uziemiającej zgodnie z PN-EN 62305-3:2011.

W ramach uziemienia obiektu przewidzieć wykonanie uziomu fundamentowego i otoku wokół obiektu.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

1.Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski 2015

http://www.umgdy.gov.pl/wp-content/uploads/2014/09/IOW_POIS_ROZPORZADZENIE_PLH_ZPiPH.pdf

2.Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla

obszaru Natura 2000 PLB 220005 Zatoka Pucka 2015 http://www.umgdy.gov.pl/wp-content/uploads/2014/09/IOW_POIS_ROZPORZADZENIE_PLB_ZP.pdf.

3. Plan zadań ochronnych rezerwatu Beka na lata 2016-2018.

4. Ocena oddziaływania zamierzonego przedsięwzięcia przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

3.2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCEGO JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

-Zamawiający posiada Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

3.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. z 2003r, Nr 80, poz. 717, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, Dz. U. z 1994 nr 89 poz. 414 , z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. z 2002r, Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami,
- 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 późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 kwietnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Dz.U. 2011 nr 99 poz. 573 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego, Dz.U. 2001 nr 138 poz. 1554 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrymania tych poziomów, Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883, z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody. (Dz. U. z 2013 poz. 627 z

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

- późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 r., poz. 81)
 - Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 z późniejszymi zmianami).
 - Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne, Dz. U. z 2001r, Nr 115 poz. 1229, z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. 2013 poz. 21, z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844, z późniejszymi zmianami
 - 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. 401 z późniejszymi zmianami
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, Dz. U. 2004 nr 19 poz. 177 z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389 z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane, Dz. U. 2013 poz. 231 z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2012 r. w sprawie wykazu robót budowlanych, Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1372 z późniejszymi zmianami
 - Polskie Normy (odpowiednio do wykonywanych prac) zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

3.4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI:

- 3.4.1. Plansza zagospodarowania terenu
- 3.4.2. Dokumentacja z badań geotechnicznych podłoża gruntowego
- 3.4.3. Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- 3.4.4. Wypis i wyrys z rejestru gruntu
- 3.4.5. Kopia mapy zasadniczej do celów informacyjnych

ZAŁĄCZNIKI :

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA DLA REZERWATU PRZYRODY BEKA -
BUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ

- Nr1. Plansza zagospodarowania terenu
- Nr2. Dokumentacja z badań geotechnicznych podłoża gruntowego
- Nr3. Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Nr4. Wypis i wyrys z rejestru gruntu
- Nr5. Kopia mapy zasadniczej do celów informacyjnych



GEOLEH

**Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych,
Ekologicznych i Górniczych Leon Helwak**

ul. Jastrzębia 7/26, 81-077 Gdynia

ul. Świętojańska 78/14, 81-389 Gdynia

tel. (58) 620-70-17 fax. (58) 73-222-54 email: geoleh@geoleh.pl www.geoleh.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

oraz

**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia
obiektów budowlanych projektowanych w ramach
infrastruktury edukacyjno-turystycznej,
w tym: kładek, mostków, platform i wieży widokowej;
w rezerwacie przyrody „Beka”
gmina Puck
powiat pucki
woj. pomorskie**

Dokumentator:

**mgr Leon Helwak
Nr upr. VII - 1208**

Współpraca:

mgr inż. Marcin Michalak

Gdynia, wrzesień 2015 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa	strona
Tekst	1 – 7
B. Część graficzna	
Mapy poglądowe	1
Mapy dokumentacyjne w skali 1:500	2
Objaśnienia znaków i symboli	3
Legenda do profili	4
Karty dokumentacyjne otworów wiertniczych	5
Karta sondowania sondą DPL	6

1. WSTĘP Z ELEMENTAMI OPINI GEOTECHNICZNEJ

Niniejsze opracowania wykonano na zlecenie firmy Restudio Architektury z siedzibą przy ul. Sobótki 11a/6 w Gdańsku (80-232).

Wykonane na potrzebę opracowania badania polowe obejmowały wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych (na potrzeby opracowania koncepcyjnego) dla posadowienia obiektów budowlanych o przewidywanej konstrukcji drewnianej, w tym: kładki, mostków, platform widokowych i wieży widokowej, projektowanych w ramach infrastruktury edukacyjno-turystycznej służącej udostępnieniu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody „Beka”, w rejonie miejscowości Mrzezino, gmina Puck, powiat pucki, województwo pomorskie.

Prace badawcze wykonano zgodnie z Rozporządzeniem MT,BiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Zgodnie z w/w rozporządzeniem, na podstawie badań zobrazowanych w dalszej części opracowania oraz ze względu na deltowy charakter badanego terenu, projektowane obiekty zaleca się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowe, ze względu na stopień ich skomplikowania, a także lokalizację terenu badań, proponuje się zaliczyć do warunków złożonych, lub skomplikowanych.

W zależności od przyporządkowanych przez Projektanta (zgodnie z powyżej przytoczonym Rozporządzeniem) poszczególnym obiektom kategorii geotechnicznych, konieczne może być wykonanie dodatkowych badań geologiczno-inżynierskich, poprzedzonych zatwierdzeniem Projektu Robót Geologicznych.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

2.1. Prace geodezyjne

Punkty badawcze w terenie wytyczono przy pomocy urządzenia GPS na podstawie współrzędnych opisujących punkty zamieszczone na mapach otrzymanych od Zleceniodawcy, oraz obserwacji terenowych.

Ich rzędne ustalono na podstawie danych: wysokościowych, przedstawionych na otrzymanych mapach, oraz archiwalnych.

2.2. Prace polowe

W ramach prac polowych, które odbyły się we wrześniu 2015 r. wykonano:

- 7 punktów badawczych (w tym jeden rurowany – nr 6) o różnej głębokości (od 3,0 do 7,0 m p.p.t.),
razem 28,0 mb,
- 3 sondowania sondą DPL o różnej głębokości,
razem 13,0 mb.

Podczas prac polowych prowadzono badania makroskopowe pobieranych próbek gruntów oraz obserwacje i pomiary zwierciadła wody podziemnej. Pobierano próbki gruntów o naturalnej wilgotności (NW).

Otwory badawcze likwidowano poprzez zasypywanie ich urobkiem zgodnie z kolejnością zalegania warstw, z jednoczesnym ubijaniem.

2.3. Prace kameralne

W ramach prac kameralnych opracowano:

- mapy poglądowe,
- mapy dokumentacyjne z naniesionymi punktami badań,
- legendę do profili z tabelą charakterystycznych parametrów geotechnicznych gruntów,
- karty dokumentacyjne otworów badawczych,
- kartę sondowania sondą DPL,
- niniejszą część tekstową.

3. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Teren badań położony jest na obszarze rezerwatu przyrody Beka, w rejonie miejscowości Mrzezino, w gminie Pucki, powiecie puckim, województwie pomorskim.

Rzędne wysokościowe terenu oscylują wokół wartości 0,0 - 1,5 m n.p.m..

Pod względem morfologicznym teren badań stanowi fragment równiny akumulacji wodnej, lokalnie z pasem wydm, Pobrzeża Kaszubskiego (Pradolina Kaszubska; strefa deltowa kanału Mrzezino, kanału Łyski i rzeki Redy).

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W podłożu terenu badań występują grunty czwartorzędowe, holoceniskie rozpoznane jako piaski różnej granulacji z przewarstwieniami żwirów oraz piaski próchniczne pochodzenia rzeczno-morskiego, lokalnie w brzegowej części - morskiego; a także osady organiczne w postaci torfów i namułów.

Woda podziemna w rejonie badań występuje płytko pod powierzchnią terenu w postaci swobodnego i napiętego zwierciadła na głębokości zależnej od rzędnej terenu, to jest na rzędnej $\sim 0,0$ m n.p.m..

Szczegółowy, schematyczny obraz warunków gruntowo-wodnych dla poszczególnych otworów badawczych przedstawiono na załączonych kartach dokumentacyjnych otworów badawczych (załączniki Nr 5.1 – 5.2).

5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Występujące w podłożu grunty zaliczono do sześciu warstw geotechnicznych, biorąc pod uwagę różnice genetyczne, litologiczne i zróżnicowanie parametrów geotechnicznych. Do poszczególnych warstw geotechnicznych zaliczono grunty podobne pod względem geotechnicznym. Z podziału na warstwy geotechniczne wyłączono warstwę gleb nie odpowiadającą wymaganiom budowlanym.

Wydzielono następujące warstwy:

Warstwa geotechniczna Ia

- obejmuje organiczne, wilgotne i mokre torfy.

Warstwa geotechniczna Ib

- obejmuje organiczne namuły w stanie plastycznym o $I_L^{/n/} = 0,40$.

Warstwa geotechniczna Ic

- obejmuje piaski próchniczne luźne o $I_D^{/n/} = 0,25$.

Warstwy geotechniczne Ia i Ib reprezentowane są przez grunty o dużej ściśliwości i małym oporze na ścinanie.

Warstwa geotechniczna IIa

- obejmuje wilgotne i nawodnione, piaski drobne i średnie luźne o $I_D^{/n/} = 0,30$.

Warstwa geotechniczna IIb

- obejmuje nawodnione, piaski drobne i średnie, średniozagęszczone o $I_D^{/n/} = 0,45$.

Warstwa geotechniczna IIc

- obejmuje nawodnione piaski średnie, zagęszczone o $I_D^{/n/} = 0,65$.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw geotechnicznych ustalono metodą B i C wg PN-81/B-03020 na podstawie badań laboratoryjnych, makroskopowych, sondowań, doświadczeń własnych i zależności podanych w w/w normie.

Wartości te podano w tabeli na objaśnieniach do przekrojów geotechnicznych jako tzw. „wyprowadzone”.

6. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

- 6.1. W podłożu badanego terenu występują grunty: nośne warstwy IIb i IIc; mniej nośne warstwy IIa; słabonośne pozostałych warstw, tj. gleb, Ia, Ib i Ic.
- 6.2. Wykonane badania terenowe oraz niniejsze opracowanie mają charakter koncepcyjny. W zależności od przyjętych przez Projektanta kategorii geotechnicznych, do wykonania projektów budowlanych poszczególnych obiektów, należałoby rozszerzyć zakres badań zinterpretowanych następnie w Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, a poprzedzonych Projektem Robót Geologicznych.

6.3. Stwierdzone warunki gruntowo-wodne umożliwiają następujące warianty posadowienia obiektów zależnie od ich wielkości i przekazywanych na grunty obciążeń:

- a) posadowienie bezpośrednie na odpowiednio wzmocnionym podłożu, przy ewentualnej częściowej wymianie gruntów powszechnie uważanych za słabonośne (warstwy Ia i Ib), oraz luźnych (trudności z zagęszczeniem gruntów nawodnionych; przed zagęszczaniem konieczne obniżenie zwierciadła wód podziemnych),
- b) posadowienie z zastosowaniem tzw. poduszek wzmacniających (przy czym w przypadku zaprojektowania „poduszek” na gruntach organicznych z ich częściowym pozostawieniem, możliwe jest powstawanie osiadań wywołanych obciążeniem samego użytego materiału),
- c) posadowienie pośrednie np. palach osadzonych w warstwach IIb i IIc
- d) posadowienie na ośrodku wzmocnionym jedną z innych, dostępnych metod wzmocnienia podłoża gruntowego

Wszelkie przyjęte metody posadowienia winny być potwierdzone odpowiednimi obliczeniami statycznymi i projektami.

- 6.4. Warunki wodne dotyczą okresu badań tj. 09.2015. Stan wód podziemnych tj. poziom zwierciadła może ulegać znacznym wahaniom zależnym od pór roku, ilości opadów, oraz sprawności lokalnego systemu drenażowego i odwadniającego, a także stanów wód w Zatoce Puckiej.
- 6.5. Głębokość przemarzania gruntu na danym obszarze wg. PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1,0$ m.

Opracował: Leon Helwak

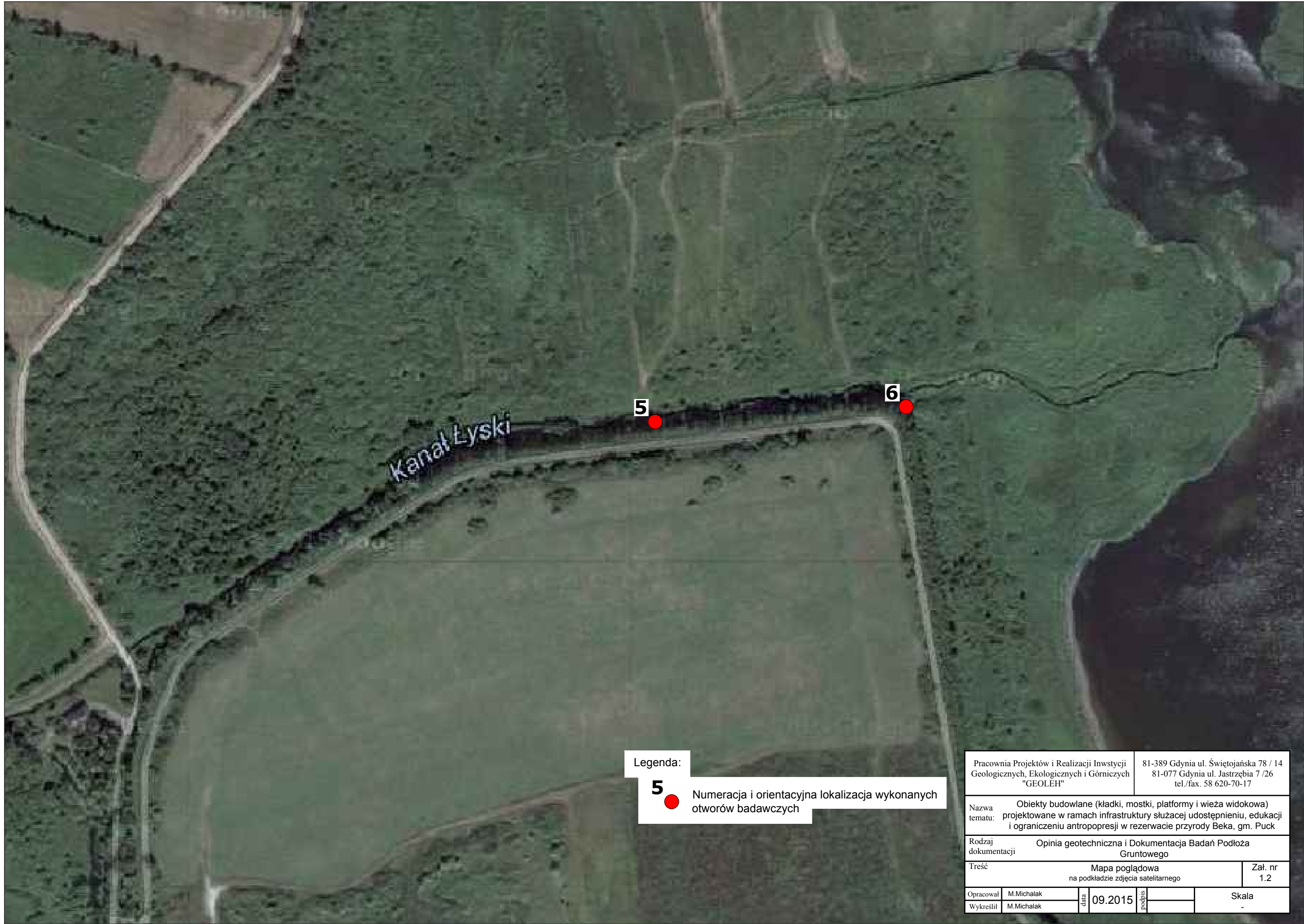
Współpraca: Marcin Michalak

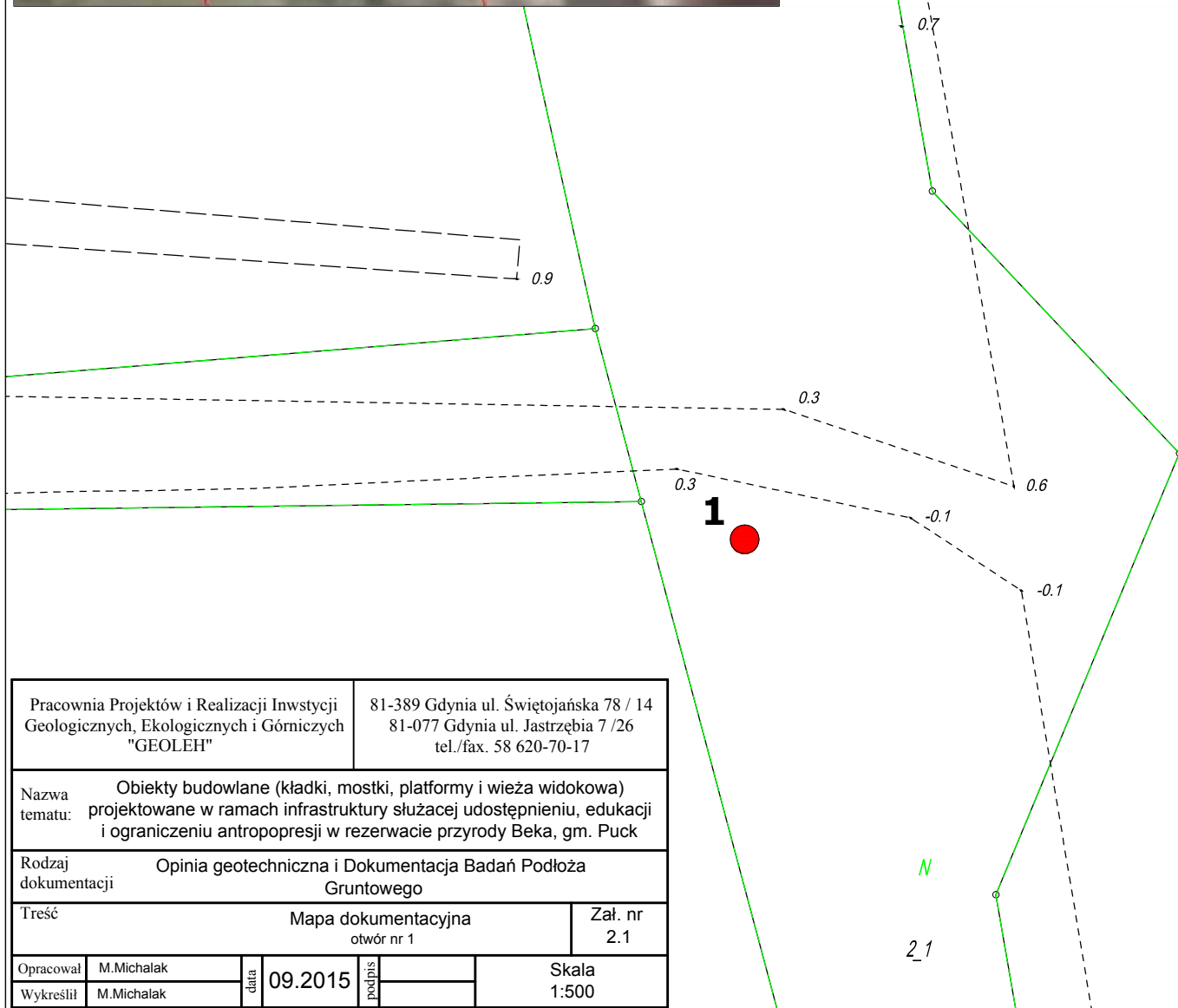
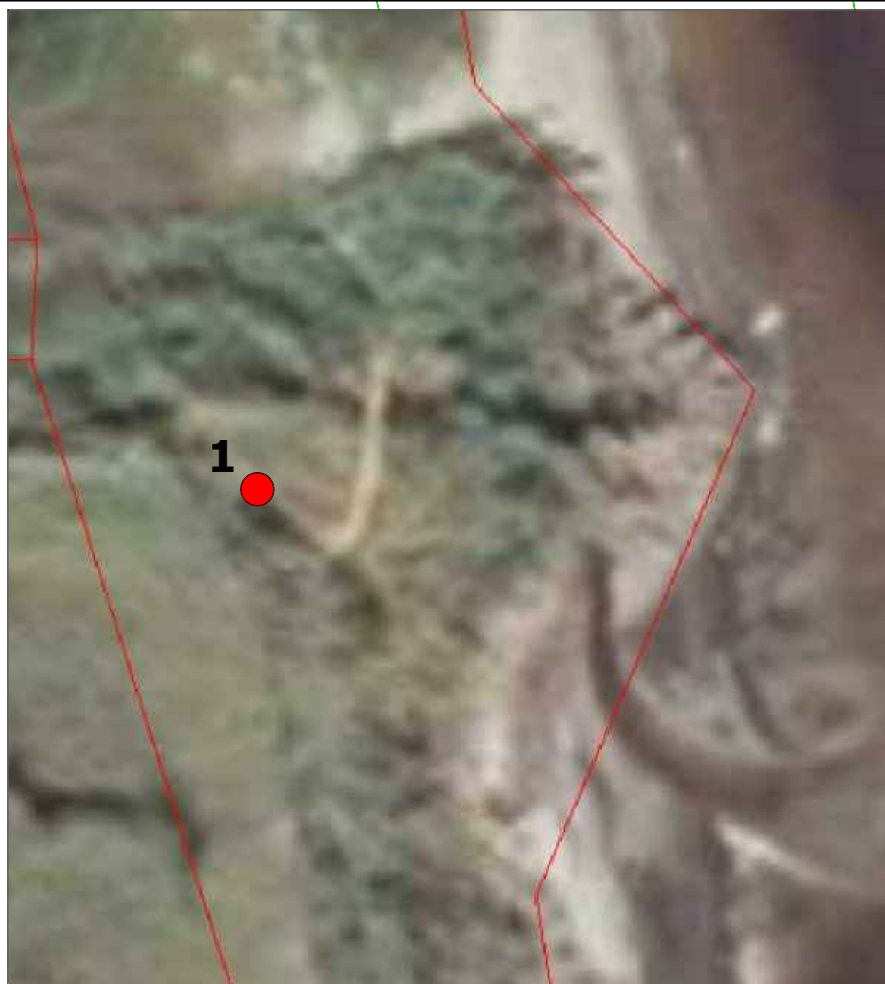


Legenda:

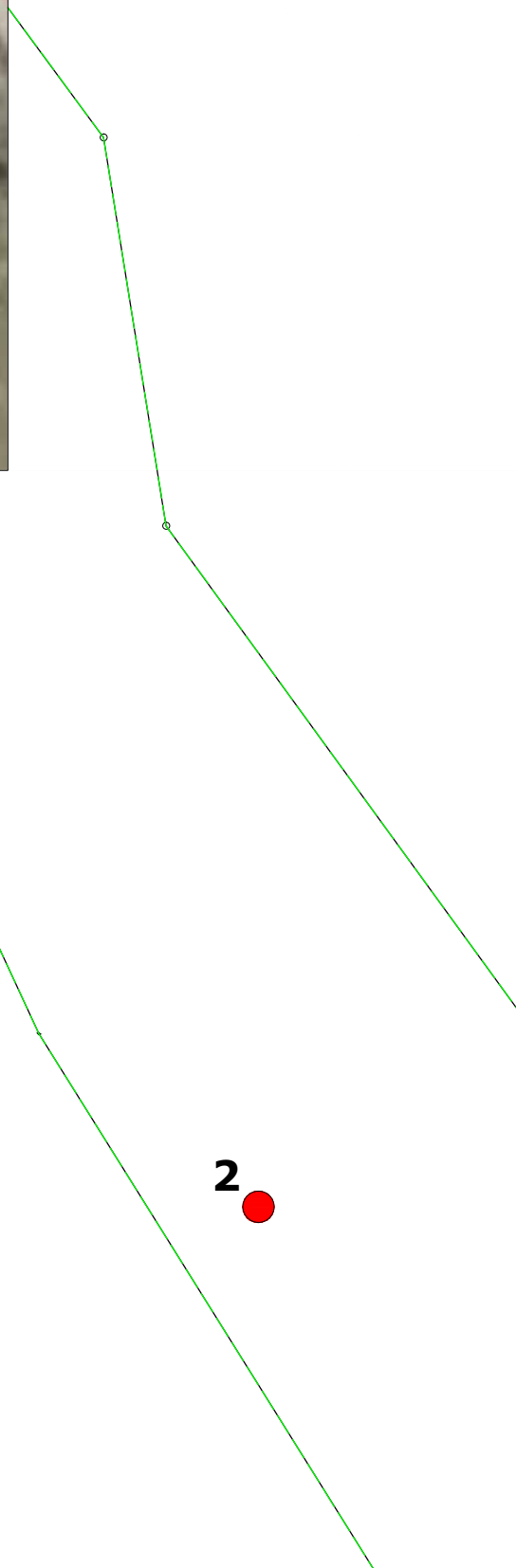
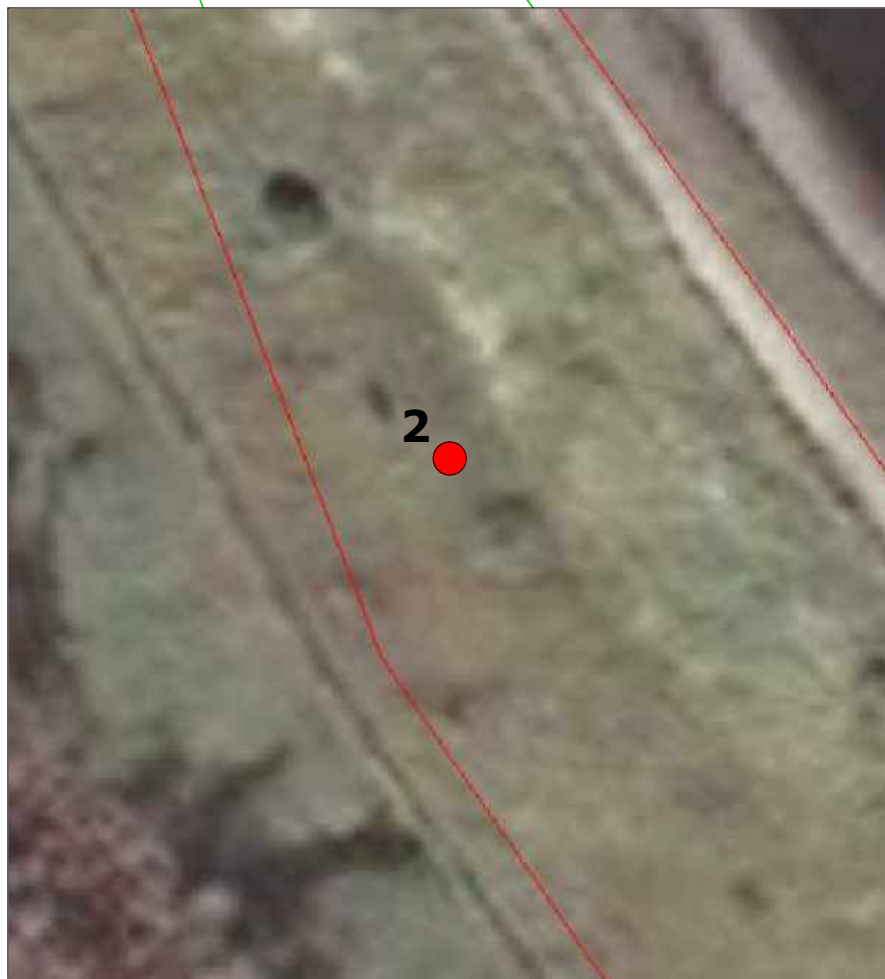
1 Numeracja i orientacyjna lokalizacja wykonanych otworów badawczych

Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych "GEOLEH"		81-389 Gdynia ul. Świętojańska 78 / 14 81-077 Gdynia ul. Jastrzębia 7 / 26 tel./fax. 58 620-70-17	
Nazwa tematu: Obiekty budowlane (kładki, mostki, platformy i wieża widokowa) projektowane w ramach infrastruktury służącej udostępnieniu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody Beka, gm. Puck			
Rodzaj dokumentacji		Opinia geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego	
Treść		Zał. nr	
Mapa poglądowa na podkładzie zdjęcia satelitarnego		1.1	
Opracował	M.Michalak	data	09.2015
Wykreślił	M.Michalak	podpis	
		Skala -	





Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych "GEOLEH"				81-389 Gdynia ul. Świętojańska 78 / 14 81-077 Gdynia ul. Jastrzębia 7 / 26 tel./fax. 58 620-70-17			
Nazwa tematu: Obiekty budowlane (kładki, mostki, platformy i wieża widokowa) projektowane w ramach infrastruktury służącej udostępnieniu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody Beka, gm. Puck							
Rodzaj dokumentacji		Opinia geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego					
Treść				Mapa dokumentacyjna otwór nr 1			Zał. nr 2.1
Opracował	M.Michalak	data	09.2015	podpis		Skala 1:500	
Wykreślił	M.Michalak						



2

Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych "GEOLEH"			81-389 Gdynia ul. Świętojańska 78 / 14 81-077 Gdynia ul. Jastrzębia 7 / 26 tel./fax. 58 620-70-17		
Nazwa tematu: Obiekty budowlane (kładki, mostki, platformy i wieża widokowa) projektowane w ramach infrastruktury służącej udostępnieniu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody Beka, gm. Puck					
Rodzaj dokumentacji: Opinia geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego					
Treść: Mapa dokumentacyjna otwór nr 2					Zał. nr 2.2
Opracował	M.Michalak	data	09.2015	podpis	Skala 1:500
Wykreślił	M.Michalak				

Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych "GEOLEH"		81-389 Gdynia ul. Świętojańska 78 / 14 81-077 Gdynia ul. Jastrzębia 7 / 26 tel./fax. 58 620-70-17	
Nazwa tematu: Obiekty budowlane (kładki, mostki, platformy i wieża widokowa) projektowane w ramach infrastruktury służącej udostępnieniu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody Beka, gm. Puck			
Rodzaj dokumentacji: Opinia geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego			
Treść: Mapa dokumentacyjna otwór nr 3		Zał. nr 2.3	
Opracował	M. Michalak	data	09.2015
Wykreślił	M. Michalak	podpis	
		Skala 1:500	

3 ●



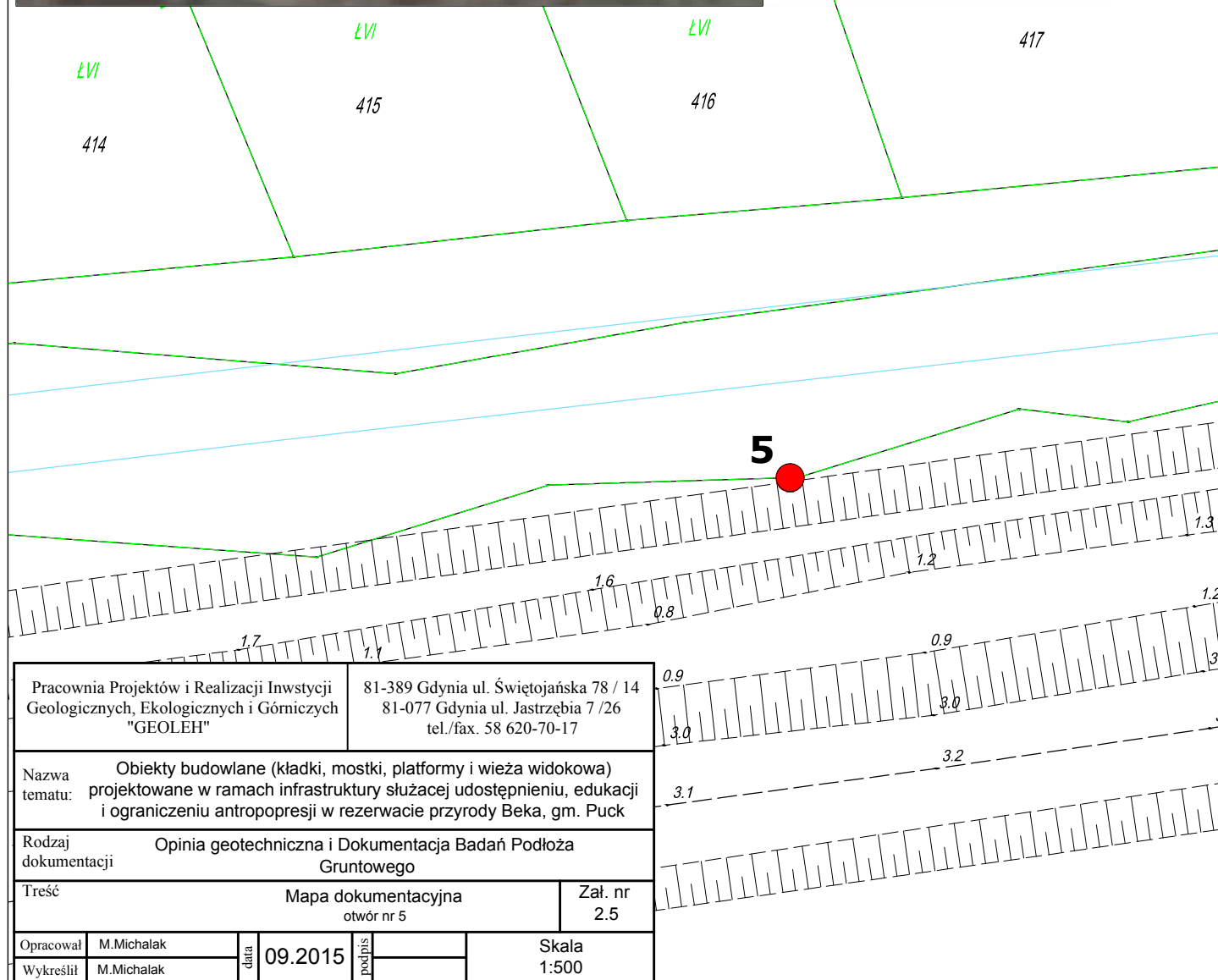


N
72_1

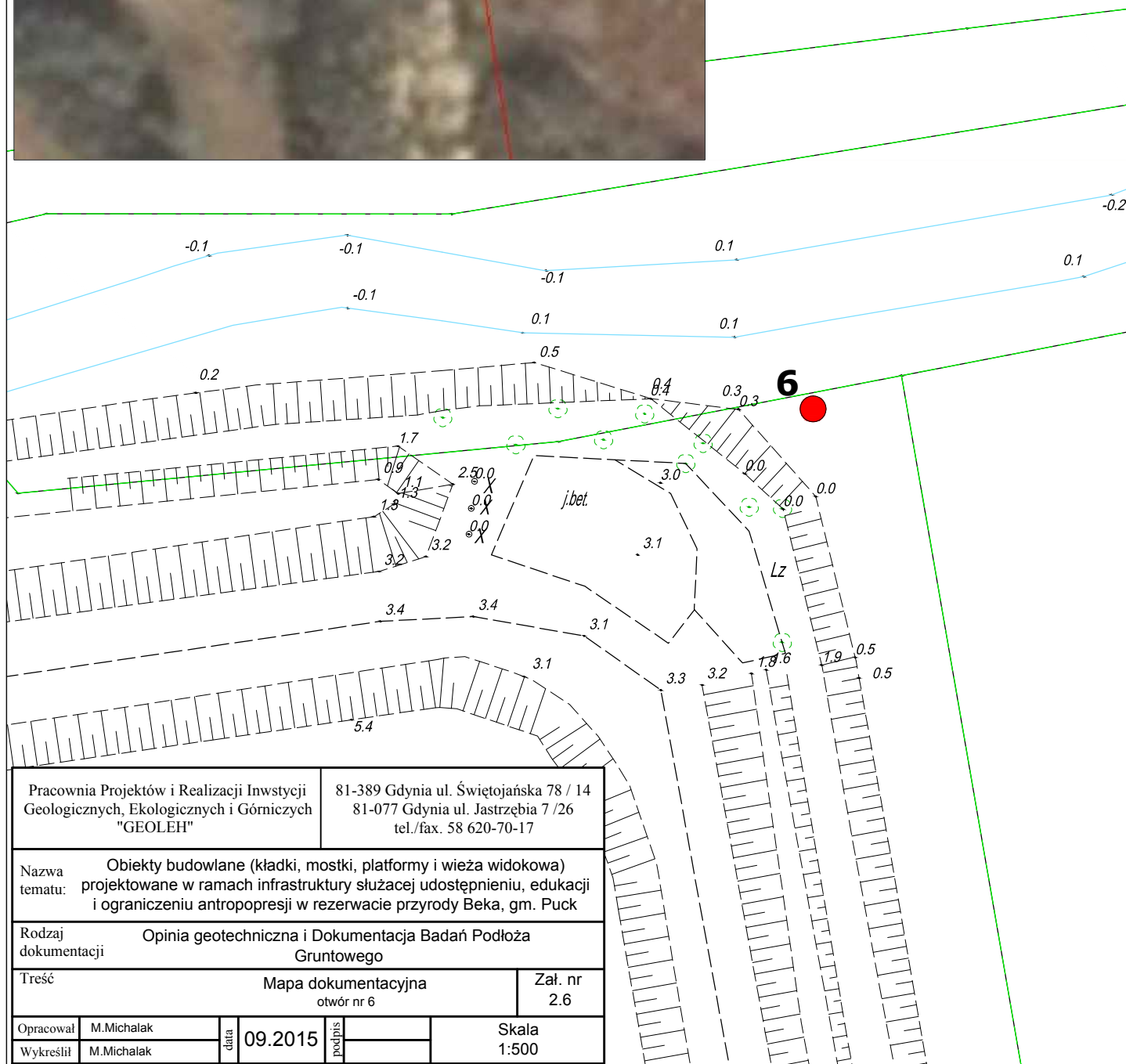
Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych "GEOLEH"				81-389 Gdynia ul. Świętojańska 78 / 14 81-077 Gdynia ul. Jastrzębia 7 / 26 tel./fax. 58 620-70-17			
Nazwa tematu:		Obiekty budowlane (kładki, mostki, platformy i wieża widokowa) projektowane w ramach infrastruktury służącej udostępnieniu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody Beka, gm. Puck					
Rodzaj dokumentacji		Opinia geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego					
Treść		Mapa dokumentacyjna otwory nr 4a i 4b				Zał. nr 2.4	
Opracował	M.Michalak	data	09.2015	podpis		Skala 1:500	
Wykreślił	M.Michalak						

ŁVI

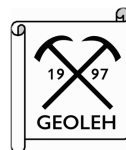
4a
4b



Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych "GEOLEH"		81-389 Gdynia ul. Świętojańska 78 / 14 81-077 Gdynia ul. Jastrzębia 7 / 26 tel./fax. 58 620-70-17		
Nazwa tematu: Obiekty budowlane (kładki, mostki, platformy i wieża widokowa) projektowane w ramach infrastruktury służącej udostępnieniu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody Beka, gm. Puck				
Rodzaj dokumentacji: Opinia geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego				
Treść: Mapa dokumentacyjna otwór nr 5			Zał. nr 2.5	
Opracował	M. Michalak	data 09.2015	podpis	Skala 1:500
Wykreślił	M. Michalak			



Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych "GEOLEH"				81-389 Gdynia ul. Świętojańska 78 / 14 81-077 Gdynia ul. Jastrzębia 7 / 26 tel./fax. 58 620-70-17			
Nazwa tematu: Obiekty budowlane (kładki, mostki, platformy i wieża widokowa) projektowane w ramach infrastruktury służącej udostępnieniu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody Beka, gm. Puck							
Rodzaj dokumentacji				Opinia geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego			
Treść				Mapa dokumentacyjna otwór nr 6			Zał. nr 2.6
Opracował	M.Michalak	data	09.2015	podpis		Skala 1:500	
Wykreślił	M.Michalak						



Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i kartach dokumentacyjnych otworów badawczych oraz wykresach sondowań

[1] PN-86/B02480

[2] PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

GRUNTY MINERALNE RODZIME

Ż	- żwir
Żg	- żwir gliniasty
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Pr	- piasek gruby
Ps	- piasek średni
Pd	- piasek drobny
Pπ	- piasek pylasty
Pg	- piasek gliniasty
πp	- pył piaszczysty
π	- pył
Gp	- glina piaszczysta
G	- glina
Gπ	- glina pylasta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Gz	- glina zwięzła
Gπz	- glina pylasta zwięzła
Jp	- ił piaszczysty
J	- ił
Jπ	- ił pylasty

GRUNTY NASYPOWE [skład]

nB []	- nasyp budowlany
nN []	- nasyp niekontrolowany
INNE OZNACZENIA	
C	- gruz ceglany
B	- gruz betonowy
D	- drewno
K	- kamienie
ŻI	- żużel
Δ	- muszle
Bw	- burowęgla
(+...)	- donieszki
//	- przewarstwienie
/	- pogranicze gruntów

GRUNTY MINERALNE RODZIME

Sa	- piasek
clSa	- piasek ilasty
siSa	- piasek pylasty
sasiCl	- glina ilasta
sacSi	- glina pylasta
saSi	- pył piaszczysty
siCl	- ił pylasty
clSi	- pył ilasty
Si	- pył
saCl	- ił piaszczysty
Cl	- ił

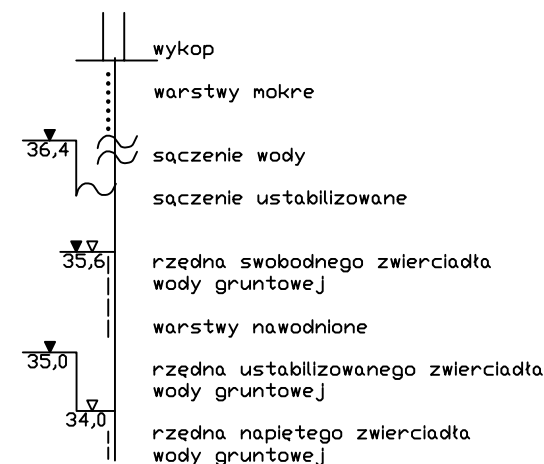
GRUNTY ORGANICZNE

Or	- grunty organiczne
Mg	- grunty antropogeniczne

OZNACZENIA PARAMETRÓW

$I_p = w_L - w_p$	- wskaźnik plastyczności
$I_c = \frac{w_L - w}{I_p}$	- wskaźnik konsystencji
$I_L = \frac{w - w_p}{I_p}$	- stopień plastyczności
I_D	- stopień zagęszczenia
S_r	- stopień wilgotności
w_s	- granica skurczu
w_p	- granica plastyczności
w_L	- granica płynności
w_N	- wilgotność naturalna

WODA PODZIEMNA



GRUNTY ORGANICZNE

Gb	- gleba
H	- humus
Nm	- namuł
T	- torf
Gy	- gytia
Kr	- kreda jeziorna
Wk	- węgiel kamienny
Wb	- węgiel brunatny

STAN GRUNTÓW

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH/GRUBOZIARNISTYCH

•	- bln	bardzo luźny
∴	- ln	luźny
⊙	- szg	średniozagęszczony
⊗	- zg	zagęszczony
⊕	- bzg	bardzo zagęszczony

KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH/DROBNOZIARNISTYCH

⌘	- zw	zwarty
○	- pzw	półzwarty
⬮	- tpl	twardoplastyczny
→	- pl	plastyczny
→•	- mpl	miękkoplastyczny
→••	- pł	ptynny

WYBRANE SYMBOLE GENEZY GRUNTÓW

Mg	- grunty antropogeniczne
M	- grunty morskie
R	- grunty rzeczne
L	- grunty jeziorne, nieorganiczne
O	- grunty organiczne
O _R	- rzeczne
O _S	- bagienne
O _L	- jeziorne
O _H	- zastolskowe
E	- grunty eoliczne
GL	- grunty lodowcowe
W	- zwietrzliny
D	- deluwia
C	- kolumwia

WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW

s	- suchy
mw	- mało wilgotny
w	- wilgotny
m	- mokre
nw	- nawodnione

Obiekty budowlane projektowane w ramach infrastruktury edukacyjno-turystycznej w rezerwacie Beka

[illegible]

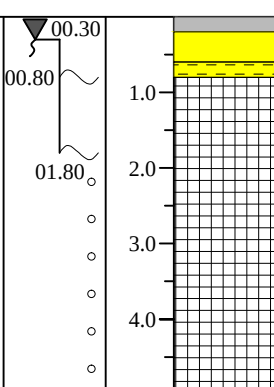
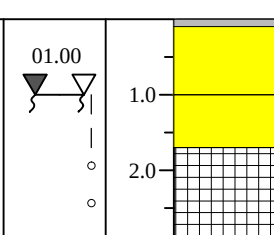
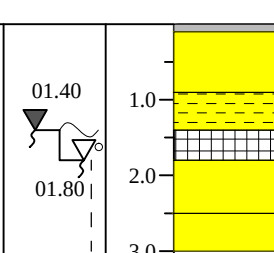
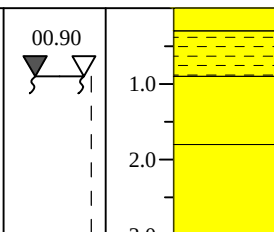


GEOLEH

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORŃ W WIERTNICZYCH

Temat: Obiekty budowlane projektowane w ramach infrastruktury sŃuŃcej udostŃpnie-
niu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody Beka, gm. Puck
System wiercenia: rŃczne

Data wyk.: 14.09.2015

Śr. rur i gęb. zarzutowania	Średnica i rodzaj Świdra	gęb. nawierc. i ust. zw. wody	gębokość w m	profil litologiczny	mięszkość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							rodzaj i gęb. pobranej próbki	nr warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba ważczkowa	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Nr otworu: 1 Rodzaj projektowanego obiektu: mostek Rzędna: ok. 0,6 m n.p.m. x=6058798,47; y=6529938,00 (ukg wsp. 2000)														
					0,2 0,4 0,2 4,2	gleba, czarna piasek Średni (+űwir), jasnobrűzowa piasek pr. chniczny, czarna torf//namuű brunatna		w w w m	- - - -	ln ln ln Śr. rozű			IIa Ic Ia	
Nr otworu: 2 Rodzaj projektowanego obiektu: kűdka Rzędna: ok. 1,0 m n.p.m. x=6058553,58; y=6530030,51 (ukg wsp. 2000)														
					0,1 0,9 0,7 1,3	gleba, czarna piasek Średni//piasek pr. chniczny (+űwir), jasnobrűzowa piasek Średni (+űwir), szara torf//namuű brunatna		w w nw m	- - - -	ln szg Śr. rozű			IIa IIb Ia	
Nr otworu: 3 Rodzaj projektowanego obiektu: mostek Rzędna: ok. 1,3 m n.p.m. x=6058292,73; y=6530326,26 (ukg wsp. 2000)														
					0,1 0,9 0,5 0,4 0,7 0,5	gleba, czarna piasek Średni, jasnobrűzowa piasek pr. chniczny (+drewno), czarna torf, brunatna piasek drobny (+humus), czarnoszara piasek Średni, szara		w w w m nw nw	- - - - - -	ln ln Śr. rozű ln ln szg			IIa Ic Ia IIa IIb	
Nr otworu: 4a Rodzaj projektowanego obiektu: mostek/platforma Rzędna: ok. 1,0 m n.p.m. x=6057981,81; y=6530530,94 (ukg wsp. 2000)														
					0,3 0,6 0,9 1,2	piasek drobny, jasnobrűzowa piasek pr. chniczny, czarna piasek drobny, szara piasek Średni, szara		w w nw nw	- - - -	ln ln szg szg			IIa Ic IIb IIb	
Skala: 1:100		Uwagi: dokładność pomiaru współrzędnych +/- 5 metr. w					Zaű nr:		5.1					

						OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU									
Śr. rur i gęłb. zarurowania	Średnica i rodzaj Świdra	gęłb. nawierc. i ust. zw. wody	gęłbokoełŚ w m	profil litologiczny	mięłżoełŚ warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu	geneza i stratygrafia	wilgotnoełŚ	liczba waęczkowaeł	stan gruntu	zawartoełŚ CaCO w %	rodzaj i gęłb. pobranej pr. by	nr warszwy geotechnicznej		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Nr otworu: 4b Rodzaj projektowanego obiektu: mostek/platforma Rzēłdna: ok. 0,7 m n.p.m. x=6057969,40; y=6530525,65 (ukęł wsp. 2000)															
						piasek dobny, jasnobrēłzowa namuęł ciemnoszara piasek pr. chniczny, czarna piasek Średni, szara		w nw w nw nw	- 8/8/9 - -	ln pl ln szg			IIa IIb Ic IIb		
Nr otworu: 5 Rodzaj projektowanego obiektu:platforma Rzēłdna: ok. 0,2 m n.p.m. x=6056417,06; y=6529858,05 (ukęł wsp. 2000)															
						torf, brunatna piasek drobny (+humus), ciemnoszara piasek Średni, szara		w m nw nw	- - -	Śr. rozęł szg szg			Ia IIb IIb		
Nr otworu: 6 Rodzaj projektowanego obiektu: wiełł widokowa Rzēłdna: ok. 0,1 m n.p.m. x=6056436,43; y=6530086,84 (ukęł wsp. 2000)															
Rury 8"	Świdra 7"					torf//namuęł brunatna piasek drobny, szara namuęł szara piasek Średni, szara piasek Średni, szara namuęł szara piasek Średni, szara		w m nw w nw nw w nw	- - 8/8/9 - - - 9/9/8 -	Śr. rozęł ln pl szg zg pl szg			Ia IIa Ib IIb IIc Ib IIb		
	Świdra 7"														
	Świdra 7"														
	Świdra 7"														
	Świdra 7"														
	Świdra 7"														
	Świdra 7"														
	Świdra 7"														
Skala: 1:100 Uwagi: dokęłdnoełŚ pomiaru wsp. ēłzēłdnych +/- 5 metr. w Zaęł nr: 5.2															



GEOLEH

KARTA WYNIKŃ W BADAŃ SONDŹ DPL

Sondy
przy otw. nr 3, 4a i 6

Data wyk.: 11.06.2014

Temat: Obiekty budowlane projektowane w ramach infrastruktury sŹuŹej udostŹpnieniu, edukacji i ograniczeniu antropopresji w rezerwacie przyrody Beka, gm. Puck, pow. pucki

głęb. w m p.p.t	obser- wacje wody	profil litol- ogiczny	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy (N10)					interpretacja		
			10	20	30	40	50	N10	ID	
Nr otworu: 3										
Rzędna: ok. 1,3 m n.p.m.										
								3	0,28	
								3	0,28	
								2		
								3	0,28	
								8	0,46	
Nr otworu: 4a										
Rzędna: ok. 1,0 m n.p.m.										
								3	0,28	
								6	0,40	
								8	0,46	
								12	0,53	
Nr otworu: 6										
Rzędna: ok. 0,1 m n.p.m.										
								2		
								3	0,28	
								3		
								6	0,40	
								9	0,48	
								22	0,65	
								12		
Załącznik nr: 6.0										

Wpisano do ewidencji

w dniu 02.09.2015 Nr 60588800

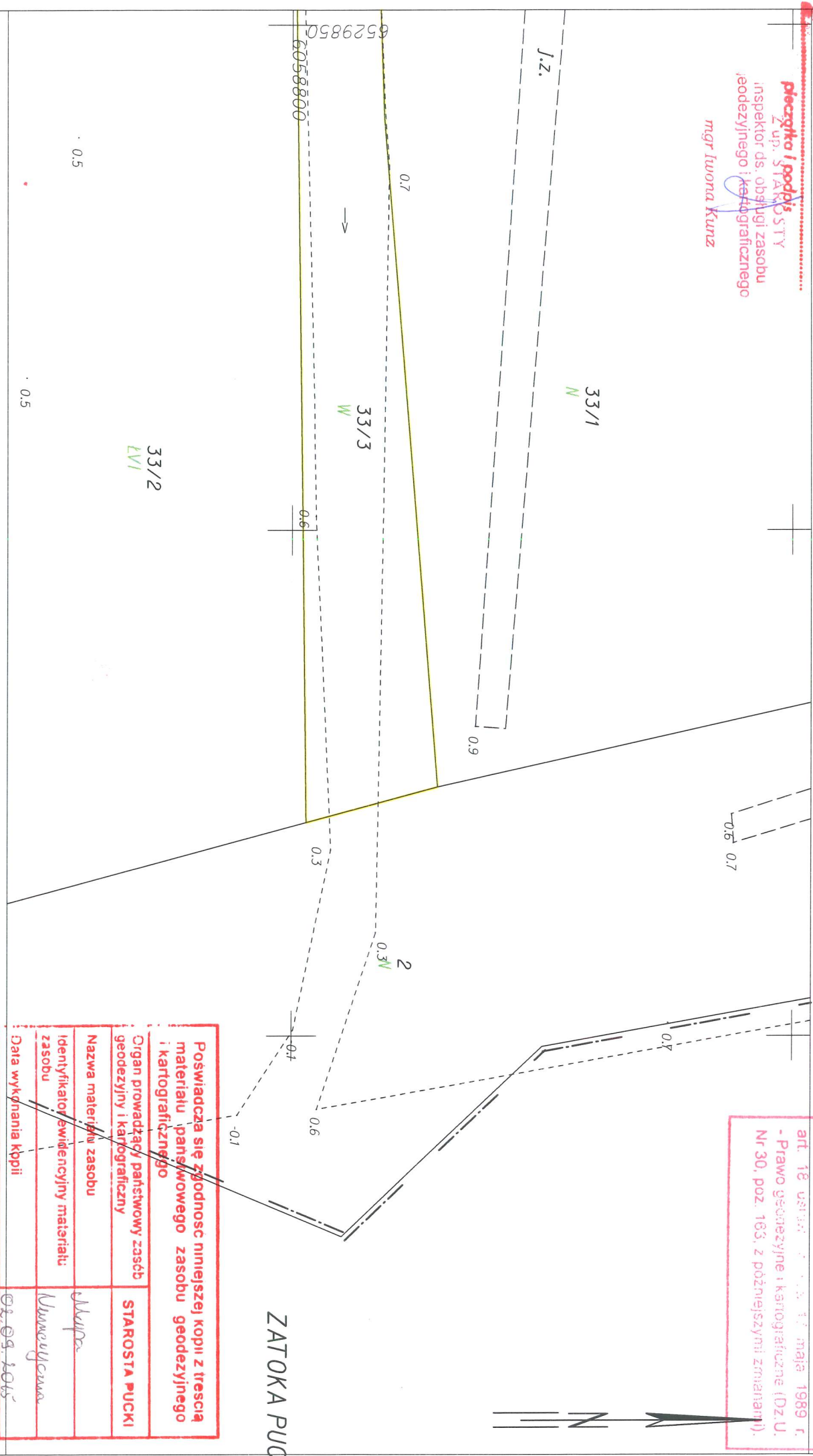
MAPA DO CELÓW INFORMACYJNYCH

SKALA 1:500

obr. Ostonino 0013, ark. 1: dz. 33/3
Seksje mapy: 6.227.24.09.2.1

pieczęć i podpis
Z up. STAROSTY
inspektor ds. obsługi zasobu
geodezyjnego i kartograficznego
mgr Iwona Kunz

STAROSTWO POWIATOWE w PUCKU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
Fotokopie i rozprawy techniczne
i rozprawy techniczne dokumentu
wymaga...
art. 18 ustawy z dnia 15 maja 1989 r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.
Nr 30, poz. 163, z późniejszymi zmianami).



Poświadczą się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA PUCKI
Nazwa materiału zasobu	ulupa
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	ulupa
Data wykonania kopii	02.09.2015
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Rosinke

SKALA 1:500

obr. Ostonino 0013, ark. 1: dz. 2

Wpisano do ewidencji
w dniu 02.09.2015 r. Nr mapy: 6.227.24.09.4.1; 6.227.24.09.4.2; 6.227.24.09.2.4; 6.227.24.09.2.3

pieczęć i podpis

Z up. STAROSTY
inspektor ds. obsługi zasobu
geodezyjnego i kartograficznego

mgr Iwona Kunz



33/2
EW



N

Poswiadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią
materiału państwowego zasobu geodezyjnego
i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób
geodezyjny i kartograficzny

STAROSTA PUCKI

Nazwa materiału zasobu

Identyfikator ewidencyjny materiału
zasobu

Data wykonania kopii

Imię i nazwisko i podpis osoby
reprezentującej organ

Mapa

Numeryczna

02.09.2015

Rosinke

STAROSTWO POWIATOWE w PUCKU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

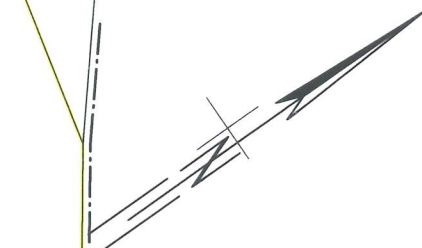
Reprodukowanie, rozpowszechnianie
i rozprowadzanie niniejszego dokumen
wymaga zezwolenia, o którym mowa
art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.
Nr 30, poz. 163, z późniejszymi zmianami).

Z upr. podpis
inspektor ds. obsługi zasobu
geodezyjnego i kartograficznego

mgr Iwona Kunz

X

33/2
LVI



POŚWIADCZA SIĘ ZGODNOŚĆ NINIEJSZEJ KOPII Z TREŚCIĄ
MATERIAŁU PAŃSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO
I KARTOGRAFICZNEGO

Organ prowadzący państwowy zasób
geodezyjny i kartograficzny

STAROSTA PUCKI

Nazwa materiału zasobu

Identyfikator ewidencyjny materiału
zasobu

Numeryczna

Data wykonania kopii

02.09.2015

Inne nazwisko i podpis osoby
reprezentującej organ

Rosinke

STAROSTWO POWIATOWE w PUCKU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Reprodukowanie, rozpowszechnianie
i rozprowadzanie niniejszego dokumentu
wymaga zezwolenia, o którym mowa w
art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.
Nr 30, poz. 163, z późniejszymi zmianami).

Wpisano do ewidencji

w dniu 02.09.2015 Nr EG.1.04.19.2015

pieczęć i podpis
Z up. STAROSTY
inspektor ds. obsługi zasobu
geodezyjnego i kartograficznego
mgr Luona Kunz

MAPA DO CELÓW INFORMACYJNYCH

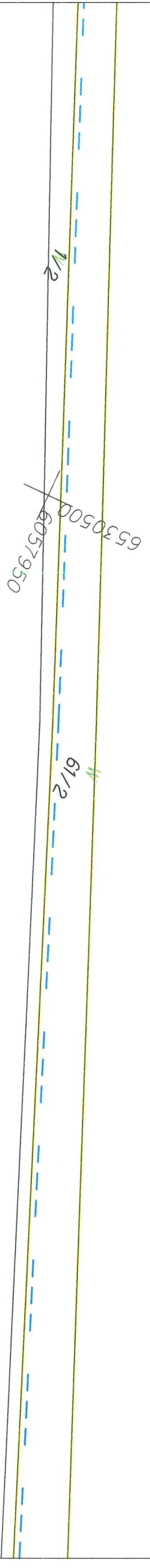
SKALA 1:500

obr. Ostonino 0013, ark. 1: dz. 61/2
Seksje mapy: 6.227.24.15.1, 6.227.24.10.3.3

STAROSTWO POWIATOWE W PUCKU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Reprodukcowanie, rozpowszechnianie
i rozprowadzanie niniejszego dokumentu
wymaga zezwolenia, o którym mowa w
art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U.
Nr 30, poz. 163, z późniejszymi zmianami).

44/1



97/4

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA PUCKI
Nazwa materiału zasobu	Mapa
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	Wuswetyowa
Data wykonania kopii	02.09.2015
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Moszyński

Wpłynęło do ewidencji

w dniu 02.09.2015 Nr AD.54-6.6.49.2015

Imię, nazwisko i podpis osoby
geodezyjnego i kartograficznego

mgr Iwona Kunz

MAPA DO CELÓW INFORMACYJNYCH

SKALA 1:500

obr. Ostonino 0013, ark. 1: dz. 61/2

Sekcje mapy: 6.227.24.14.2.1; 6.227.24.14.2.2

POŚWIADCZA się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego			
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA PUCKI		
Nazwa materiału zasobu	określenie		
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	Numeracja		
Data wykonania kopii	02.09.2015		
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Dozwała		

62
LV/



W
61/2
W/2

97/4
LV/

6530000
6057800

STAROSTWO POWIATOWE w PUCKU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Reprodukowanie, rozpowszechnianie
i rozprowadzanie niniejszego dokumentu
wymaga zezwolenia, o którym mowa w
art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1984 r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U.
Nr 30, poz. 163, z późniejszymi zmianami).

w dniu 02.09.2015 Nr 6015-664/2015

MAPA DO CELÓW INFORMACYJNYCH

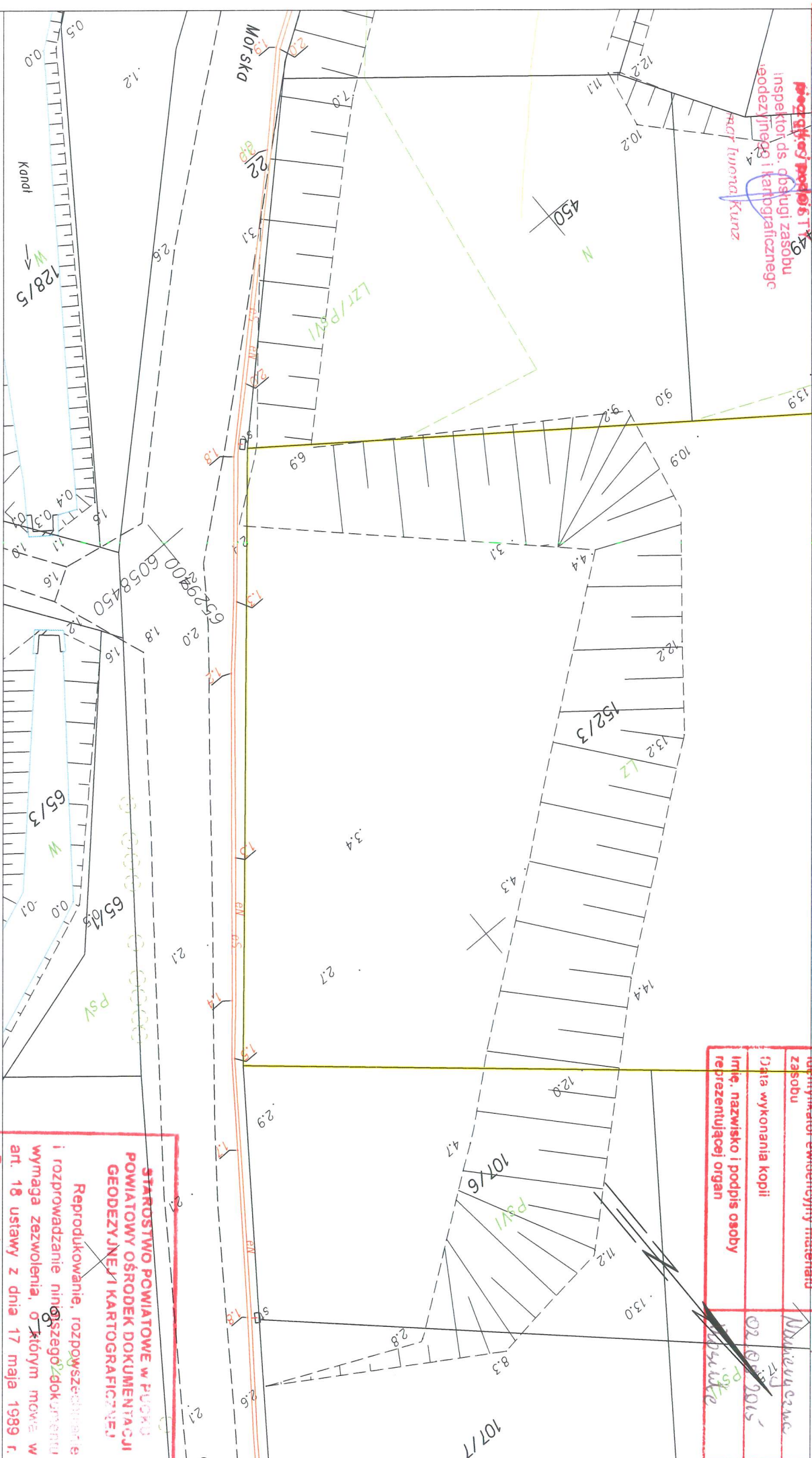
SKALA 1:500

obr. Ostonino 0013, ark. 1: dz. 152/3

Sekcje mapy: 6.227.24.09.3.2; 6.227.24.09.1.4

prof. dr hab. inż. Andrzej Kunz
inspektor ds. obsługi zasobu
geodezyjnego i kartograficznego

Posiadać się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA PUCKI
Nazwa materiału zasobu	Mapa
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	6015-664/2015
Data wykonania kopii	02.09.2015
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Andrzej Kunz



STAROSTWO POWIATOWE W PUCKU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Reprodukcje, rozpowszechnianie
i rozprowadzanie niniejszych dokumentów
wymaga zezwolenia, o którym mowa w
art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U.
Nr 30, poz. 163, z późniejszymi zmianami).

W dtm 02.06.2015 Nr 0046-6648/2015

SKALA 1:500

obr. Moście Błota 001: dz. 278/6, 416, 429
Seksje mapy: 6.227.24.19.4.1

przebiegi i poddaj, obsługa za pomocą geodezyjnego i kartograficznego

mgr Iwona Kuz.

415
EVI416
LV1

417

418
LVI

419

429

dr

278/6

MD

kanał Łyski



**STAROSTWO POWIATOWE w PUSZKU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ**

Reproduktowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.

- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163, z późniejszymi zmianami).

Puźniawka się zgubiła niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

**Organ prowadzący państwowy zasób
geodezyjny i kartograficzny**

STAROSTA PUCKI

Nazwa materiału zasobu

Chapter

Indikator evidencyjny materiału zasobu

1000 mg of Zn

Data wykonania kopii

Imię, nazwisko i podpis osoby

reprezentującej organ

Sporządził(a) wydruk: Szymon Rosinke

Protein value

