Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
Marcin Kasałka

63-400 Ostrów Wielkopolski,
ul. Staroprzygodzka 25
Tel. 607 335 657, 505 281 941
ppidkasalka@gmail.com

Inwestor: **Miejski Zarząd Dróg**
ul. Ludwika Zamenhofa 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski

Numer projektu: **879**

PROJEKT TECHNICZY

Przebudowa ulicy Stefana Batorego w Ostrowie Wielkopolskim

Adres obiektu budowlanego: ul. Batorego, Ostrów Wielkopolski

Powiat: ostrowski
Jednostka ewidencyjna: 301701_1 Miasto Ostrów Wielkopolski
Obręb ewidencyjny: 0049 Ostrów Wielkopolski
Działki nr: 36, 41

Kategoria obiektu budowlanego XXV

mgr inż. Marcin Kasałka Projektant branży drogowej	WKP/0305/POOD/11 Upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
mgr inż. Przemysław Nazarek Sprawdzający branży drogowej	WKP/0113/POOD/23 Upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	

Data opracowania: maj 2024r.

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI 2
2. OŚWIADCZENIA 3
3. OPIS TECHNICZNY 4
3.1. Przedmiot inwestycji. 4
3.1.1. Inwestor. 4
3.1.2. Przedmiot inwestycji. 4
3.1.3. Lokalizacja inwestycji. 4
3.1.4. Cel i zakładany efekt inwestycji. 4
3.1.5. Podział inwestycji na etapy. 4
3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu. 4
3.2.1. Zagospodarowanie terenu inwestycji. 4
3.2.2. Zagospodarowanie terenów przyległych. 4
3.2.3. Sieci uzbrojenia terenu. 5
3.2.4. Obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki. 5
3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu. 5
3.3.1. Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym. 5
3.3.2. Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków. 5
3.3.3. Układ komunikacyjny. 5
3.3.4. Miejsca postojowe. 5
3.3.5. Zjazdy. 5
3.3.6. Sposób dostępu do drogi publicznej. 5
3.3.7. Sieci uzbrojenia terenu. 5
3.3.8. Ukształtowanie terenu i zieleni. 5
3.4. Zestawienie powierzchni 6
3.5. Informację i dane. 6
3.5.1. Informacje o ograniczeniach lub zakazach w zabudowie zagospodarowaniu terenu. 6
3.5.2. Informacja o rejestrze zabytków. 6
3.5.3. Informacje o wpływie eksploatacji górniczej. 6
3.5.4. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia. 6
3.5.5. Informacja o kanale technologicznym. 6
3.5.6. Informacje o strefie ochronnej cmentarza. 6
3.6. Informację o ochronie przeciwpożarowe. 7
3.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu. 7
3.8. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego. 7
3.9. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego. 7
3.10. Układ przestrzenny. 7
3.11. Charakterystyczne parametry obiektu. 7
3.11.1. Parametry techniczne 7
3.11.2. Projektowana niweleta. 8
3.11.3. Przekroje poprzeczne. 8
3.11.4. Elementy układu komunikacyjnego. 8
3.11.5. Odwodnienie. 8
3.12. Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego. 8
3.13. Parametry techniczne obiektu budowlanego. 9
3.14. Rozwiązania budowlane nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu. 9
3.15. Rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych z uwzględnieniem stref ochronnych. 9
3.16. Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi oraz sąsiednie obiekty budowlane. 10
3.16.1. Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków. 10
3.16.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się. 10
3.16.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów. 10
3.16.4. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne 10
3.16.5. Udogodnienia dla osób niepełnosprawnych. 10
3.17. Uwagi końcowe 10
4. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ) 11
4.1. Zakres i kolejność robót 11
4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych 11
4.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych 11
4.4. Instrukcja pracowników 12
4.5. Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze 12
5. CZĘŚĆ GRAFICZNA 13
6. UZGODNIENIA 19

2. OŚWIADCZENIA

Ostrów Wielkopolski, 14.05.2024 r.

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 oświadczamy, że projekt techniczny został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nazwa obiektu: **Przebudowa ulicy Stefana Batorego w Ostrowie Wielkopolskim**

Inwestor: **Miejski Zarząd Dróg**
ul. Ludwika Zamenhofa 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski

Powiat:	ostrowski
Jednostka ewidencyjna:	301701_1 Miasto Ostrów Wielkopolski
Obręb ewidencyjny:	0049 Ostrów Wielkopolski
Działki nr:	36, 41

Projektant
mgr inż. Marcin Kasałka
nr uprawnień WKP/0305/POOD/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

…….

Osoby biorące udział w opracowaniu projektu i projektanci sprawdzający:

Sprawdzający
mgr inż. Przemysław Nazarek
nr uprawnień WKP/0113/POOD/23 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Przedmiot inwestycji.

3.1.1. Inwestor.

Miejski Zarząd Dróg
ul. Ludwika Zamenhofa 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski

3.1.2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Stefana Batorego w Ostrowie Wielkopolskim. Zakres prac obejmować będzie:

- Przebudowę zjazdów
- Przebudowę chodników
- Wykonanie nawierzchni parkingu
- Wykonanie odwodnienia
- Oznakowanie ulicy

Prace związane z przebudową ulicy Stefana Batorego prowadzone będą w istniejącym pasie drogowym.

3.1.3. Lokalizacja inwestycji.

Ulica Stefana Batorego zlokalizowana jest w zachodniej części Ostrowa Wielkopolskiego. Prace związane z przebudową ulicy prowadzone będą na działkach: 36, 41, obręb 0049 Ostrów Wielkopolski. Teren inwestycji położony jest w granicach istniejącego pasa drogowego.

3.1.4. Cel i zakładany efekt inwestycji.

Celem inwestycji jest poprawa układu komunikacyjnego na ulicy Stefana Batorego. Przebudowa zjazdów i chodnika, wykonanie nawierzchni parkingu i oznakowania przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa ruchu, usprawnieniu ruchu, podniesienie komfortu jazdy na ulicy i uporządkowania parkowania samochodów.

3.1.5. Podział inwestycji na etapy.

Inwestycja nie będzie podzielona na etapy.

3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

3.2.1. Zagospodarowanie terenu inwestycji.

Ulica Stefana Batorego (działka 41) posiada jezdnię o szerokość ok. 7,0m i obustronne chodniki, wyposażona jest w zjazdy i zatokę autobusową. Pas drogowy (działka 36) częściowo utwardzona jest nawierzchnią bitumiczną funkcjonującą jako parking. Wody opadowe z terenów utwardzonych trafiają do istniejącej kanalizacji deszczowej.

3.2.2. Zagospodarowanie terenów przyległych.

Otoczenie inwestycji stanowi zabudowa jednorodzinna, budynki użyteczności publicznej i handlowej oraz cmentarz. Istniejąca sieć komunikacyjna w rejonie inwestycji składa się z dróg gminnych.

3.2.3. Sieci uzbrojenia terenu.

W obszarze robót występują sieci uzbrojenie terenu sieć gazowa i kanalizacja deszczowa.

3.2.4. Obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki.

Nie przewiduje się rozbiórki obiektów budowlanych.

3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

3.3.1. Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym.

Nie projektuje się urządzeń budowlanych.

3.3.2. Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków.

Inwestycja nie będzie generowała ścieków. Wody opadowe pochodzące z powierzchni szczelnej trafiać będą do istniejącej kanalizacji deszczowej. Wpusty deszczowe wyposażone będą w osadnik o głębokości min.0,5m. Odprowadzona woda nie będzie zawierała substancji zanieczyszczających w ilość przekraczających 100mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

3.3.3. Układ komunikacyjny.

Zasadniczy układ komunikacyjny nie ulegnie zmianie. Inwestycja polegać będzie na przebudowie zjazdów, chodników i przebudowie parkingu w graniach pasa drogowego.

3.3.4. Miejsca postojowe.

Wymiar miejsc postojowych dla samochodów osobowych przy parkowaniu prostopadłym wynosi 2,5x5,0m. Wymiar miejsc postojowych dla samochodów osobowych przy parkowaniu prostopadłym wynosi 3,6x5,0m. Miejsca wyznaczone będą za pomocą oznakowania poziomego. Miejsca dla niepełnosprawnych pokryte zostaną farbą koloru niebieskiego. Wyznaczono 146 miejsc postojowych dla samochodów osobowych oraz 5 miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych.

3.3.5. Zjazdy.

Przebudowa zjazdu z ulicy Stefana Batorego polegać będzie na wykonaniu nowej nawierzchni i osadzeniu krawężników. Zaprojektowano zjazd klasy B o szerokości jezdni 6,0 i połączeniu krawędzi zjazdu z jezdnią łukiem o promieniu 5,0m.

3.3.6. Sposób dostępu do drogi publicznej.

Opracowanie obejmuje drogę publiczną. Ulica Stefana Batorego jest drogą gminną o numerze 790160P.

3.3.7. Sieci uzbrojenia terenu.

Nie projektuje się sieci uzbrojenia terenu.

3.3.8. Ukształtowanie terenu i zieleni.

Teren zostanie ukształtowany z sposób umożliwiający wykonanie inwestycji i połączenie jej z terenem otaczającym.
Projektuje się zieleń w formie obsiania trawą i zasadzenie drzew.
Drzewa – lipa drobnolistna „Greenspire” szt. 7
Trawa – rodzimy gatunek trawy. Pod trawnik ułożyć ziemię humusową odpowiednio uzdatnioną.

3.4. Zestawienie powierzchni

Chodniki do przełożenia, betonowa kostka brukowa	21,60	m^2
Chodnik betonowa kostka brukowa	16,00	m^2
Zjazd do przebudowy, nawierzchnia bitumiczna	22,40	m^2
Parking – drogi manewrowe, Nawierzchnia bitumiczna	646,40	m^2
Parking – miejsca parkingowe, Nawierzchnia bitumiczna	537,80	m^2
Jezdnia – odtworzenie Nawierzchnia bitumiczna	8,00	m^2
Zieleń	387,00	m^2

3.5. Informację i dane.

3.5.1. Informacje o ograniczeniach lub zakazach w zabudowie zagospodarowaniu terenu.

Inwestycja nie narusza zapisów zawartych w aktach prawa miejscowego. Inwestycja nie powoduje ograniczeniach w zabudowie terenów przyległych.

3.5.2. Informacja o rejestrze zabytków.

Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie wpisanym do rejestru zabytków ani gminnej ewidencji zabytków oraz zlokalizowana na obszarze objętą ochroną konserwatorską i archeologiczną. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, Inwestor zobowiązany jest niezwłocznie zgłosić ten fakt do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

3.5.3. Informacje o wpływie eksploatacji górniczej.

Inwestycja znajduje się poza obszarem eksploatacji górniczej.

3.5.4. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia.

Inwestycja ze względu na swój charakter nie stanowi zagrożenia dla naturalnych siedlisk i dziko żyjącej flory i fauny. Inwestycja nie narusza walorów i zasobów przyrodniczych. Docelowa eksploatacja nie będzie powodować emisji gazów cieplarnianych. Realizacja inwestycji nie będzie naruszać:

- wymagań higienicznych i zdrowotnych,
- wymagań ochrony środowiska,

3.5.5. Informacja o kanale technologicznym.

Zgodnie z art. 39 Ustawy o drogach publicznych zarządca drogi nie ma obowiązku budowy kanału technologicznego. Inwestycja obejmuję przebudowę wyposażenia technicznego drogi.

3.5.6. Informacje o strefie ochronnej cmentarza.

Inwestycja nie powoduje ograniczeń w strefie ochronnej cmentarza.

3.6. Informację o ochronie przeciwpożarowe.

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z drogą, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych. Inwestycja nie stanowi drogi przeciwpożarowej w myśl zapisów rozporządzenia w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

3.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza granicę działek objętych opracowaniem. Działki objęte opracowaniem: 36, 41, obręb 0049 Ostrów Wielkopolski. Poniżej wskazano przepisy prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r., poz. 645 z późn. zm.)
  Art. 8, Art.20, Art.34a, Art.38, Art.39, Art.41-Art.43,
- Ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.)
  Art. 5 ust. 1
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518, z późn. zm.)
  §5, §6 - §11, §52, §54 - §56, §75 - §77, §81 - §83, §111 - §114
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze.
  §1 - §7

3.8. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa ulicy Stefana Batorego.
Kategoria obiektu budowalnego: XXV.

3.9. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego.

Obiekt po przebudowie użytkowana będzie zgodnie ze swoim dotychczasowym przeznaczeniem. Jezdnia, zjazdy, parking wykorzystane będą do ruch pojazdów. Chodniki, parking do ruchu pieszych.

3.10. Układ przestrzenny.

Układ przestrzenny po przebudowie nie ulegnie zmianie.

3.11. Charakterystyczne parametry obiektu.

3.11.1. Parametry techniczne

- Kategoria obiektu budowlanego: XXV
- Klasa drogi: L
- Kategoria drogi: gminna
- Szerokość zjazdów: 6,0m
- Obciążenie projektowe:
    - Nawierzchnia dla ruchu rowerów i pieszych – nie określa się.
    - Pozostałe nawierzchnie – 115 kN
- Wymiar miejsca parkingowego: 2,5x5,0m; 3,6x5,0m – miejsce dla niepełnosprawnych.
- Pojazd miarodajny: PO

3.11.2. Projektowana niweleta.

Niweleta parkingu przebiegać będzie w nawiązaniu do ukształtowania wysokościowego terenu oraz istniejącej nawierzchni.

3.11.3. Przekroje poprzeczne.

Nawierzchnia posiadać będzie spadek poprzeczny z zakresu 1,0% - 2,3%. Spadek ten zapewni prawidłowe użytkowanie i spływ powierzchniowy wody opadowej. Dopuszcza się miejscową zmianę pochylenia poprzecznego celem dowiązania do istniejącego ukształtowania terenu.

3.11.4. Elementy układu komunikacyjnego.

Układ składa się z jezdni, chodników, zjazdów, zatoki przystankowej i parkingu.

3.11.5. Odwodnienie.

Wody opadowe zbierane będą wpustami do istniejącej kanalizacji deszczowej kd250 za pomocą studni rewizyjnej. Przebudowa nie wpłynie na zmianę sposobu zagospodarowania wód opadowych w pasie drogowym. Wpusty deszczowe wyposażone będą w osadnik o głębokości min.0,5m. Ze względu na ilość samochodów korzystających ze parkingu odprowadzona woda nie będzie zawierała substancji zanieczyszczających w ilość i przekraczających 100mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.
Nie projektuje się nowych urządzeń wodnych ani przebudowy istniejących wymagających uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.
W trzech istniejących wpustach należy wymienić kratkę wpustową.
Wpusty deszczowe klasy D400 osadzić na studniach betonowych DN500 z osadnikiem H=0,5m. Przykanaliki pcv DN200. Łączna długość przykanalików 52,0m. Na istniejącym kanale kD250 w ul. Batorego osadzić studnie rewizyjną PCV DN 600 w miejscu projektowanego przykanalika. Właz studni klasa D400.

3.12. Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Na potrzeby opracowani sporządzono opinię geotechniczną. Opinię sporządził mgr Marcin Mączka w maju 2024. Na podstawie rozporządzenia w sprawie warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Opinia w całości została dołączona do opracowania. Posadowienie budowli projektuje się jako posadowienie bezpośrednie.

3.13. Parametry techniczne obiektu budowlanego.

Podłoże gruntowe zakwalifikowano do kategorii nośności G1 (piaski drobne ze średnimi) i G4 (gliny piaszczyste). Nawierzchnia spełniać będzie wymogi wymaganej nośności. Poniżej zaprezentowano konstrukcje nawierzchni odpowiadająca wymogom.

- Nawierzchnia parkingu (jezdnie + miejsca postojowe).

– warstwa ścieralna z AC 8S – gr. 5 cm
– kationowa emulsja asfaltowa C60B3 ZM (indeks rozpadu 5) – 0,8 kg/m2
– podbudowa z kruszywa C90/3 stabilizowanego mechanicznie – gr. 20 cm
– warstwa z mieszanki związanej cementem C1,5/2 – gr. 15 cm

- Zjazd.

– warstwa ścieralna z AC 8S – gr. 5 cm
– kationowa emulsja asfaltowa C60B3 ZM (indeks rozpadu 5) – 0,8 kg/m2
– podbudowa z kruszywa C90/3 stabilizowanego mechanicznie – gr. 20 cm
– warstwa z mieszanki związanej cementem C1,5/2 – gr. 15 cm

- Chodnik.

– betonowa kostka brukowa, kolor szary– gr. 8 cm
– podsypka cementowo-piaskowa (1:4) – gr. 3 cm
– podbudowa mieszanki związanej cementem C1,5/2 – gr. 15 cm

- Odtworzenie nawierzchni.

– warstwa ścieralna z AC 8S – gr. 4 cm
– kationowa emulsja asfaltowa C60B3 ZM (indeks rozpadu 3) – 0,5 kg/m2
– warstwa ścieralna z AC 11W – gr. 5 cm
– kationowa emulsja asfaltowa C60B3 ZM (indeks rozpadu 5) – 0,8 kg/m2
– podbudowa z kruszywa C90/3 stabilizowanego mechanicznie – gr. 20 cm
– podbudowa mieszanki związanej cementem C1,5/2 – gr. 15 cm
– zasypka piaskowa – gr. zmienna

3.14. Rozwiązania budowlane nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu.

Projekt nawiązuje w sposób bezpośredni do otaczającego terenu pod względem sytuacyjnym jak również wysokościowym. Rozwiązanie geometryczne dopasowane są do istniejącego zagospodarowania posesji sąsiadujących z pasem drogowym. Pod względem wysokościowym projektowana nawierzchnia przebiega w poziomie przyległego terenu nie stwarzając utrudnień dla użytkowników posesji przydrożnych.

3.15. Rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych z uwzględnieniem stref ochronnych.

Na obszarze występują sieci uzbrojenia terenu. Podczas wykonywania robót ziemnych związanych wykopami i korytowaniem należy zachować szczególną ostrożność. W pobliżu sieci wykopy należy wykonać ręcznie. Należy przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach z gestorami sieci z szczególny uwzględnieniem stref ochronnych.

3.16. Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi oraz sąsiednie obiekty budowlane.

3.16.1. Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków.

Obiekt nie będzie zaopatrywany w wodę i nie będzie generował ścieków

3.16.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Obiekt nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych, zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

3.16.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Użytkowanie obiektu nie będzie generowało odpadów.

3.16.4. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan. Nie planuje się wycinki drzew. Powierzchnia ziemi w tym gleba zostanie przekształcona w sposób niezbędny dla realizacji przedsięwzięcia. Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

3.16.5. Udogodnienia dla osób niepełnosprawnych.

Nawierzchnia jezdni dostosowana będzie dla osób niepełnosprawnych. Spadki podłużne nie przekroczą wartości dopuszczalnych. Na istniejącej nawierzchni wyznaczone zostaną miejsca dla niepełnosprawnych o wymiarach 3,6x5,0m.

3.17. Uwagi końcowe

- Wszelkie prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej w oparciu o obowiązujące przepisy i normy pod nadzorem osób uprawnionych i przy zachowaniu przepisów BHP,
- Układ wysokościowe opracowany został w oparciu o rzędne znajdujące się na mapie do celów projektowych i pomiar geodezyjny,
- Prace ziemne w obrębie sieci uzbrojenia podziemnego wykonać ze szczególną ostrożności,
- Bezwzględnie przestrzegać wytycznych zawartych w uzgodnienia branżowych.

.....

Projektant: mgr inż. Marcin Kasałka

4. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Inwestor: **Miejski Zarząd Dróg**
ul. Ludwika Zamenhofa 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski

Nazwa zadania **Przebudowa ulicy Stefana Batorego w Ostrowie Wielkopolskim**
Adres Działki nr: 36, 41
Obręb: 0049 Ostrów Wielkopolski

Opracował mgr inż. Marcin Kasałka

Data maj 2024r

4.1. Zakres i kolejność robót

Zakres robót pryz realizacji projektowanego przedsięwzięcia wygląda następująco:

- roboty przygotowawcze i porządkowe
- zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi
- geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia
- dostawa materiałów
- wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania trasy projektowanych sieci, ulicy i z istniejącym uzbrojeniem terenu
- zabezpieczenie ewentualne skrzyżowań trasy projektowanych sieci i ulicy z istniejącym uzbrojeniem terenu
- rozbiórka istniejącej nawierzchni
- wykonanie wykopów pod koryto drogowe
- zabudowa wpustów i przykanalików
- wykonanie warstw podbudowy
- wykonanie nawierzchni
- uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- sieć gazowa
- kanalizacja deszczowa
- droga publiczna

4.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- potrącenie pracowników przez przejeżdżające maszyny budowlane,
- opuszczenie przenoszonych elementów prefabrykowanych rozładunku i montażu w wykopie,
- uszkodzenia istniejących sieci w gruncie podczas prowadzenia wykopów,
- zasypanie w wykopie w trakcie wykonywania robót ziemnych i montażowych.

4.4. Instrukcja pracowników

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- szkolenie ogólne w zakresie BHP,
- omówienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- wyznaczenie osób sprawujących bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- omówienie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

4.5. Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych, zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

.....

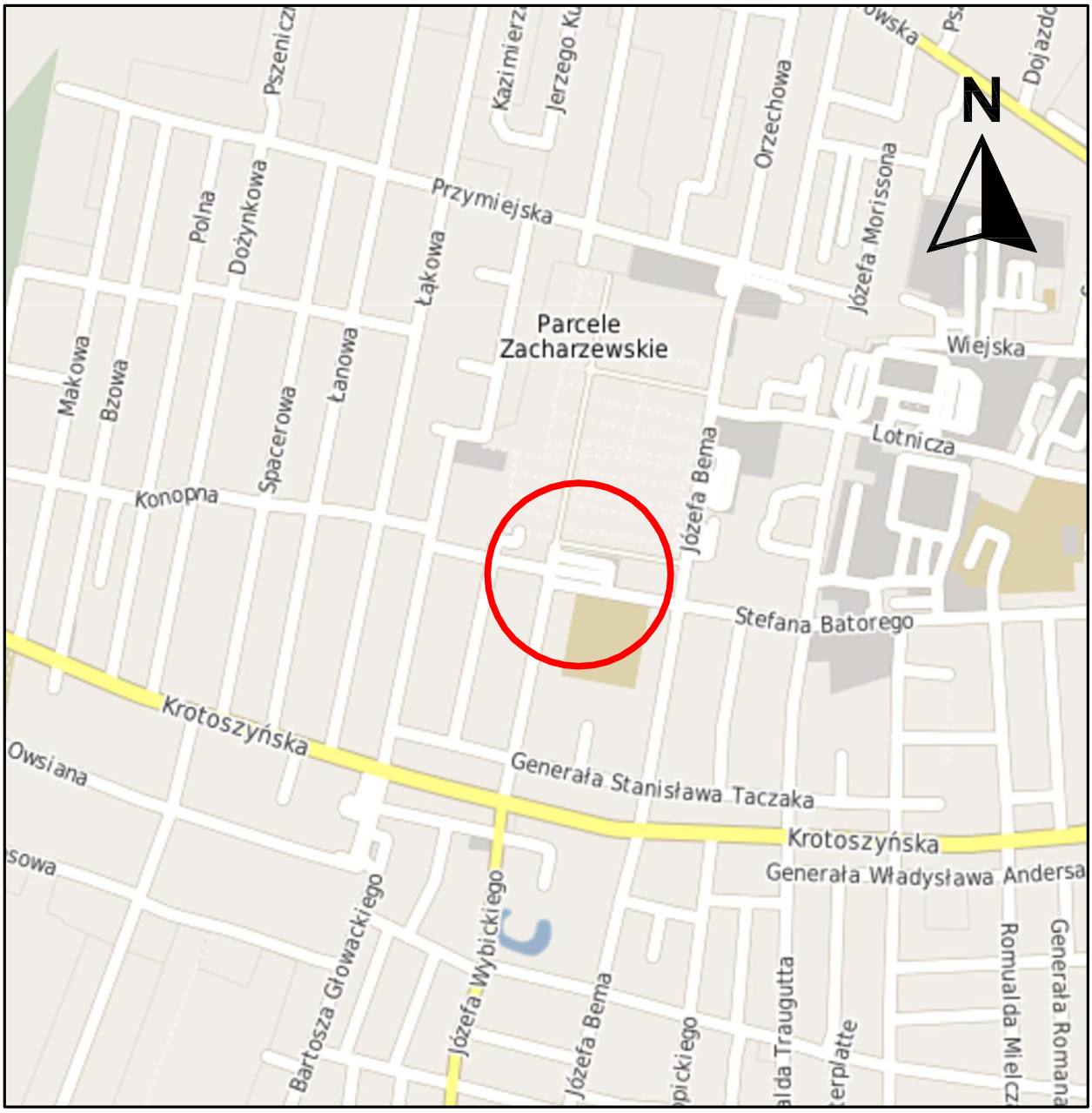
Projektant: mgr inż. Marcin Kasałka

5. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rys	Nazwa rysunku	Skala rysunku
1.0	Plan orientacyjny	1:10 000
2.0	Plan sytuacyjny – projekt zagospodarowania terenu	1:500
3.0	Przekroje normalne	1:50
4.0	Szczegóły konstrukcyjne	1:10
5.0	Profil podłużny. Wpusty z przykanalikiem	1:100/500

6. UZGODNIENIA

- WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. nr 011/2024 z 03.06.2024r.
- Polska Spółka Gazownictwa sp.zo.o. nr PSGPO.ZMSM.763.5000.113740.24 z 24.06.2024r.
- Opinia geotechniczna



Legenda:

lokalizacja inwestycji

2001 Numer projektu - 879	Marcin Kasałka Pracownia Projektowa Infrastruktury Drogowej ul. Staroprzygodzka 25, 63-400 Ostrów Wielkopolski tel. 607 335 657, 505 281 941 ppidkasalka@gmail.com	
Projekt techniczy	**Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wielkopolskim**	maj 2024r. 1.0
	PLAN ORIENTACYJNY	SKALA 1: 25 000
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Kasałka WKP/0305/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Przemysław Nazarek WKP/0113/POOD/23	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GGO.6640.1289.2024
Nazwa miejscowości		Ostrów Wielkopolski
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	301701_1
	nazwa	Miasto Ostrów Wielkopolski
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0049
	nazwa	Ostrów Wielkopolski
Skala mapy		1 : 500
Sekcja		6.161.19.21.4.4; 6.160.19.01.2.2
Nazwa układu współrzędnych	płaskich prostokątnych	2000/18
	układu wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		—
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji *)		Brak informacji w dziale III księgi wieczystej
Data opracowania mapy		03.04.2024 r.

mgr inż. Andrzej Zuszek
geodeta uprawniony
ul. Szkolna 10, tel. 735-14-28
63 – 400 Ostrów Wielkopolski
NIP 622-128-54-70 REGON 250145970

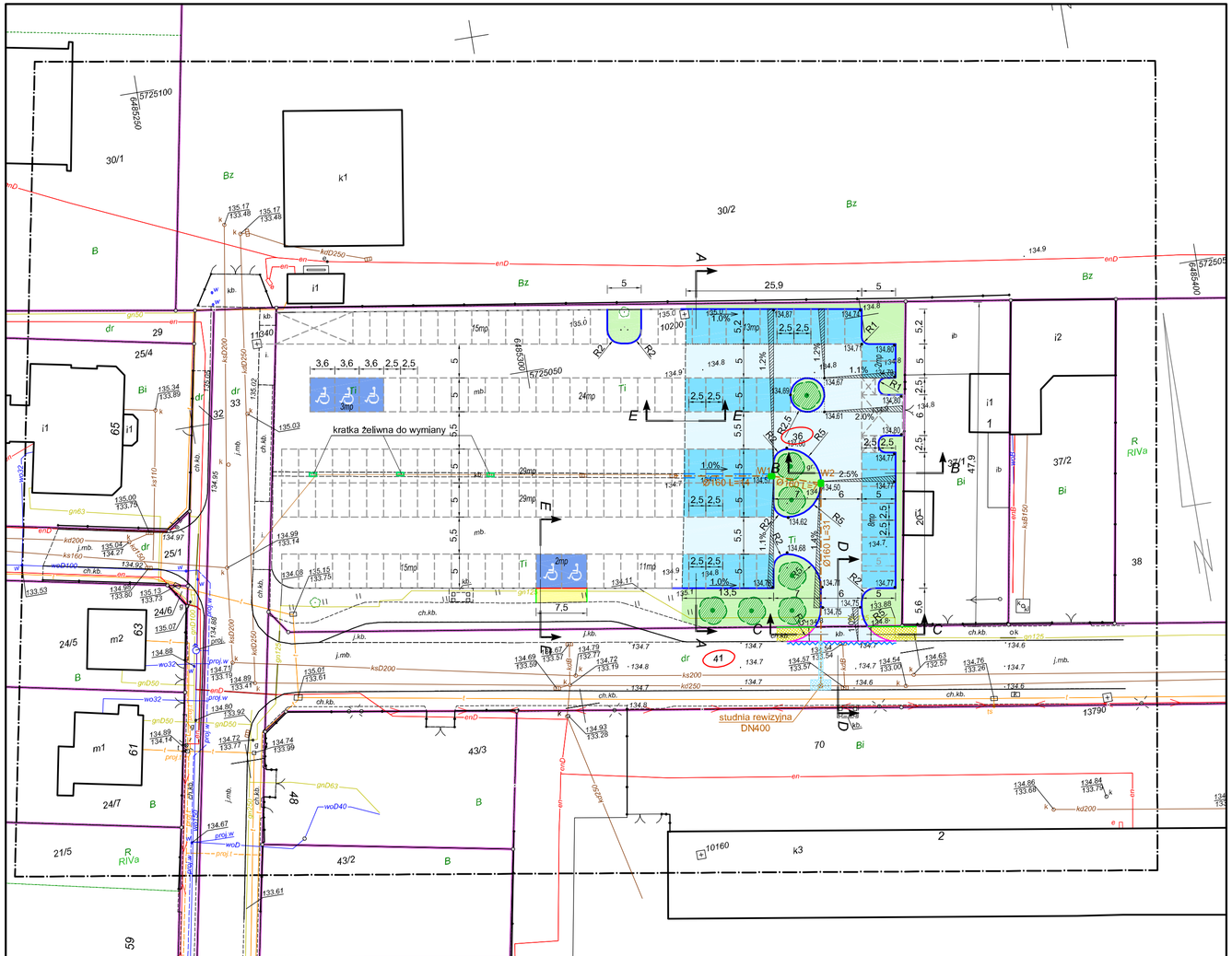
11914 Andrzej Zuszek
Nr uprawnień i podpis geodety

*) należy podać skrótowy opis służebności gruntowej wraz ze sposobem jej oznaczenia na mapie, a w przypadku kiedy nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami – zamieścić stosowną informację.

klauzule urzędowe

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GGO.6640.1289.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Ostrowski
Wykonawca prac geodezyjnych	mgr inż. Andrzej Zuszek geodeta uprawniony ul. Szkolna 10, tel. 735-14-28 63 – 400 Ostrów Wielkopolski NIP 622-128-54-70 REGON 250145970
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr P.3017.2024.1720 z daty 2024-04-16
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Andrzej Zuszek Nr uprawnień 11914



Legenda:

- parking - nawierzchnia bitumiczna
- jezdnia - odtworzenie nawierzchni
- miejsca parkingowe - nawierzchnia bitumiczna
- miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych nawierzchnia bitumiczna - malowanie nawierzchni
- chodnik, betonowa kostka brukowa
- chodnik do przełożenia, betonowa kostka brukowa
- zieleń projektowana - obsianie trawą
- zieleń projektowana - drzewo
- krawężnik betonowy 15x30
- krawężnik betonowy 15x22
- opornik betonowy 12x25
- obrzeże chodnikowe 8x30
- ściek międzyjezdniowy 60cm
- ściek do przełożenia
- wpust deszczowy
- kratka żeliwna do wymiany
- przykanalik
- granica ewidencyjna działek
- 36 nr działkek objęte inwestycją

Marcin Kasałka Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
ul. Staroprzygodzka 25,
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 607 335 657, 505 281 941
ppidkasalka@gmail.com

Numer projektu - 579

maj 2024r.

Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wielkopolskim

2.0

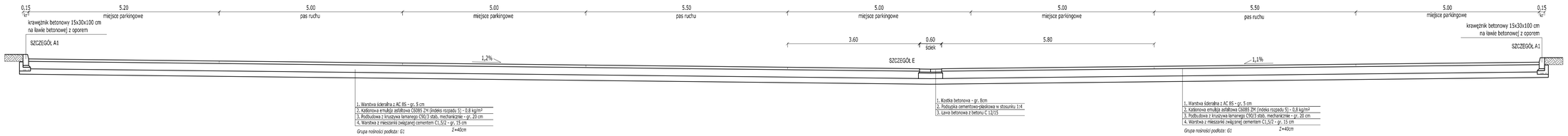
PLAN SYTUACYJNY

SKALA 1:500

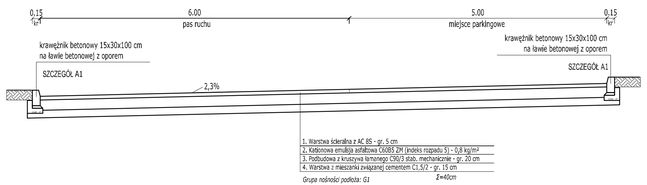
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Kasałka WKP/0305/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Przemysław Nazarek WKP/0113/POOD/23	

Projekt techniczny

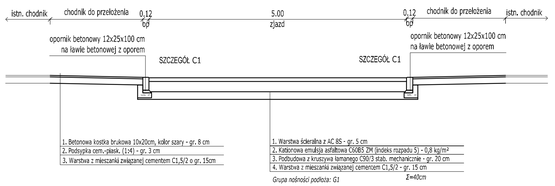
Przekrój A-A



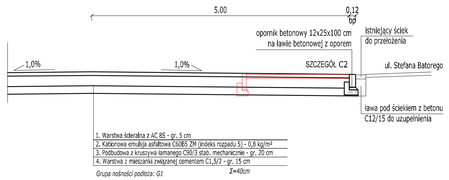
Przekrój B-B



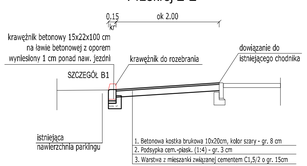
Przekrój C-C



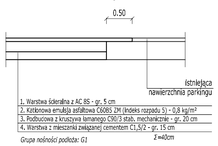
Przekrój D-D



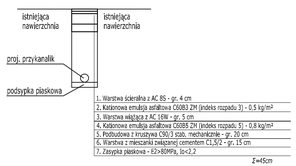
Przekrój E-E



Przekrój F-F



Odtworzenie nawierzchni w miejscu wykonania przykanalików



Marcin Kasałka Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
ul. Staroprzygodzka 25,
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 607 335 657, 505 281 941
ppidkasalka@gmail.com

Numer projektu - 879

maj 2024r.

Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wielkopolskim

3.0

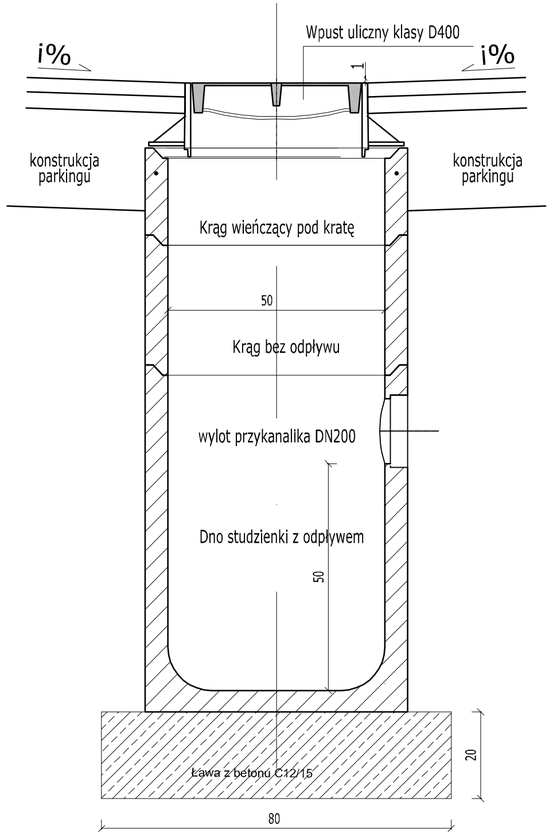
PRZEKROJE NORMALNE

SKALA 1: 50

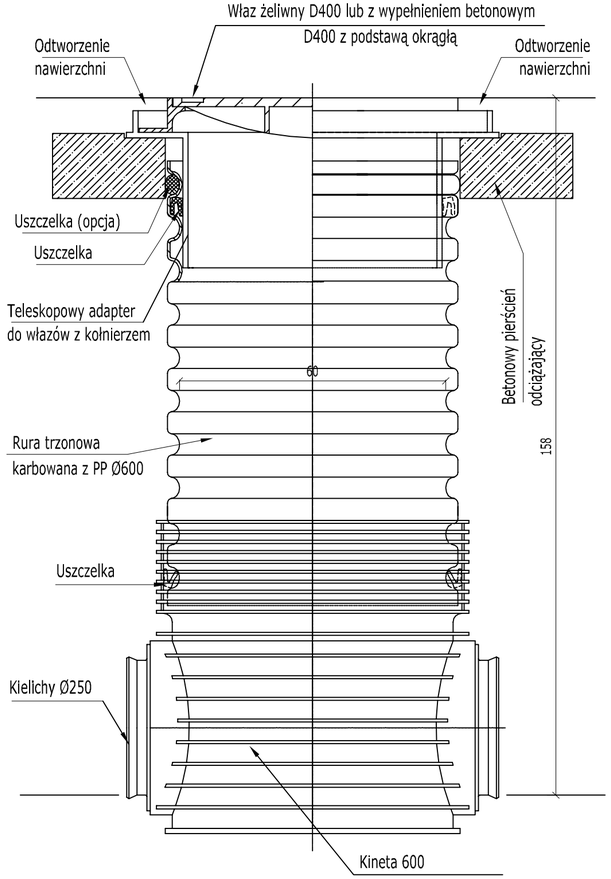
Projekt techniczny

PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Kasałka WKP/0305/POOD/11
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Przemysław Nazarek WKP/0113/POOD/23

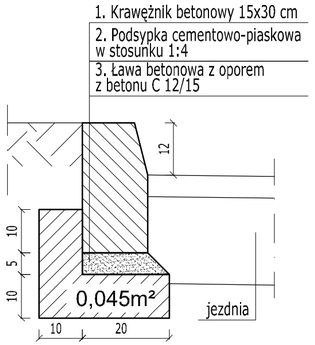
Wpust ściekowy, uliczny, półkołnierzowy kl. D400 prostokątny na zawiasach bez rygla



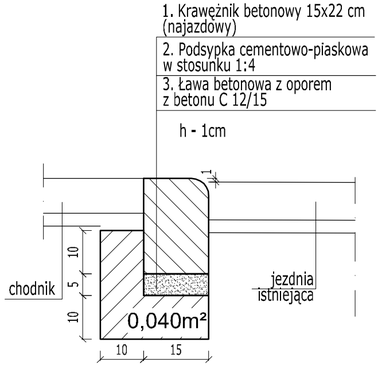
Studnia kanalizacyjna PP DN600 kl. D400



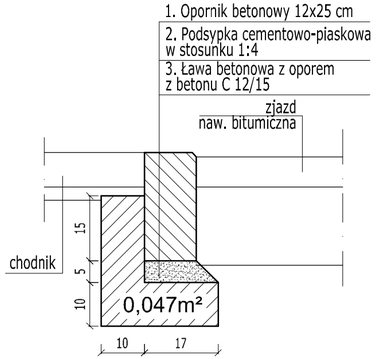
SZCZEGÓŁ A1



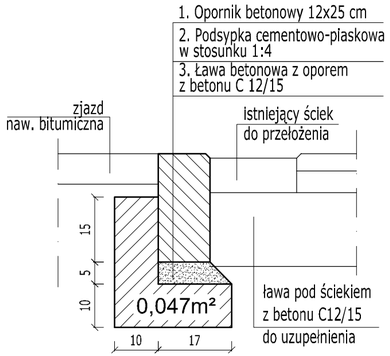
SZCZEGÓŁ B1



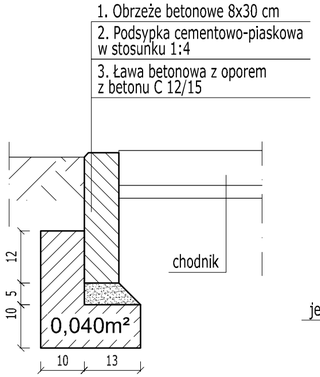
SZCZEGÓŁ C1



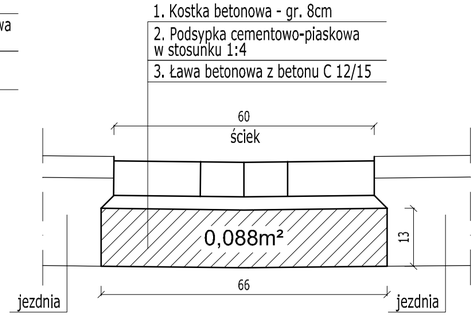
SZCZEGÓŁ C2



SZCZEGÓŁ D



SZCZEGÓŁ E



2001
Numer projektu - 679

Marcin Kasałka Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
ul. Staroprzygodzka 25,
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 607 335 657, 505 281 941
ppidkasalka@gmail.com

maj 2024r.

Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wielkopolskim

4.0

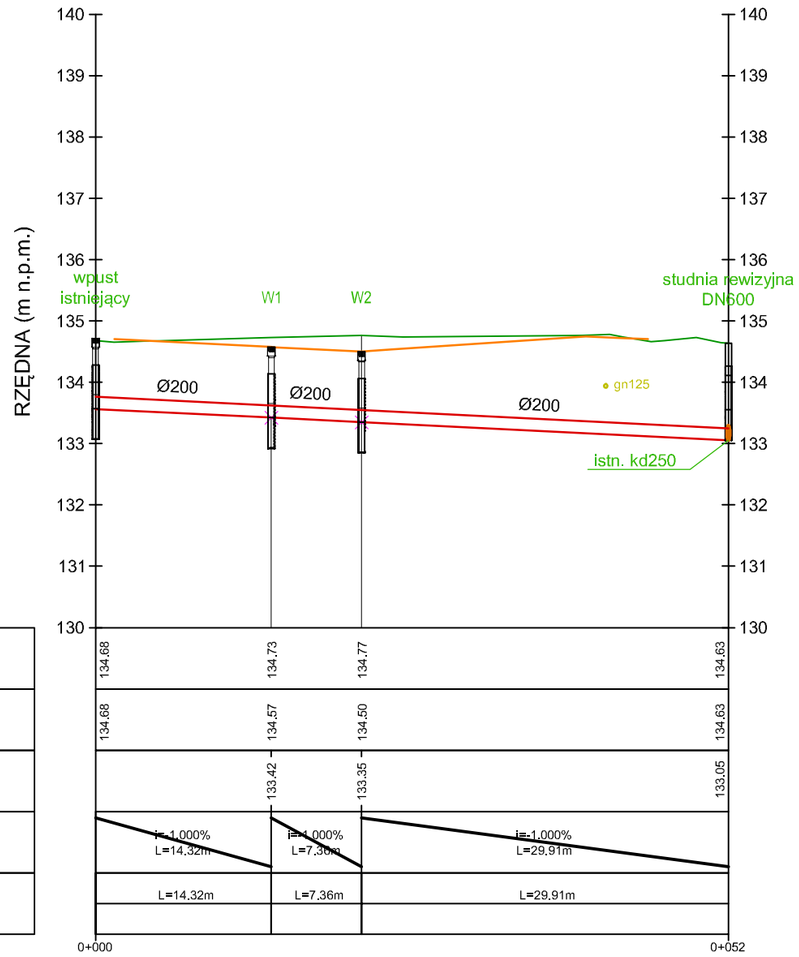
PRZEKROJE NORMALNE

SKALA 1: 10

Projekt techniczy

PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Kasałka WKP/0305/POOD/11
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Przemysław Nazarek WKP/0113/POOD/23

PROFIL: ***przykanaliki***
Poziom porównawczy:
130.00 m n.p.m.



Rzędne terenu istn.	134.68 / 134.73 / 134.77 / 134.63
Rzędne terenu proj.	134.68 / 134.57 / 134.50 / 134.63
Rzędne kinety	133.42 / 133.35 / 133.05
Spadek, długości	i=-1.000% L=14.32m; i=-1.000% L=7.36m; i=-1.000% L=29.91m
Odległości	L=14.32m / L=7.36m / L=29.91m

Legenda:

- projektowana nawierzchnia drogi
- teren istniejący
- przykanalik Ø200

Marcin Kasałka Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
ul. Staroprzygodzka 25,
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 607 335 657, 505 281 941
ppidkasalka@gmail.com

Numer projektu - 879

Projekt techniczy

Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wielkopolskim

maj 2024r.

5.0

PROFIL PODŁUŻNY
WPUSTY Z PRZYKANALIKIEM

SKALA 1: 100/500

PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Kasałka WKP/0305/POOD/11
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Przemysław Nazarek WKP/0113/POOD/23

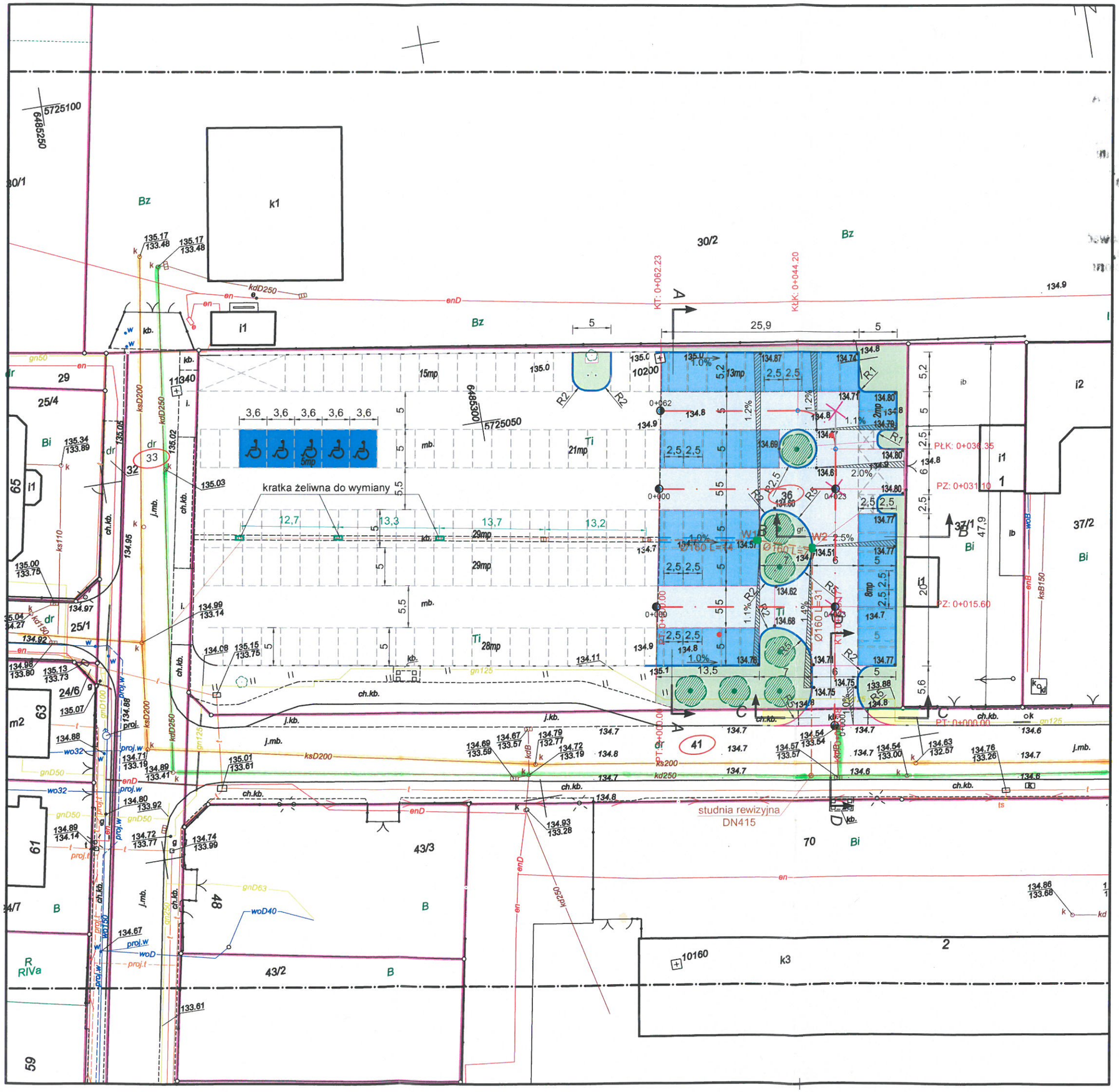
WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

Nr rej. 011/2024 data 03.06.2024

Uzgodniono projekt budowy-modernizacji nawierzchni **pod warunkiem** zastosowania się do uwag jak niżej:

1. przed rozpoczęciem robót dokonać protokólarnego przejęcia istniejącego uzbrojenia wod.-kan.,
2. roboty w rejonie istniejącego uzbrojenia wod.-kan. wykonać ręcznie,
3. obudowy istniejącego uzbrojenia wod.-kan. dostosować do projektowanej niwelety ulicy na koszt Inwestora,
4. po zakończeniu robót dokonać protokólarnego odbioru z udziałem WODKAN S.A.
5. uzgodniono projekt nawierzchni parkingu przy ul. Batorego wraz z lokalizacją rupieci deszczowych.
6. Na budowę przyłącza kanalizacji deszczowej wystąpić z wnioskiem do Wodkan SA o wydanie warunków technicznych przyłączenia oraz sporządzić odrębną dokumentację techniczną.

KIEROWNIK
Wydziału Rozwoju Technicznego
i Inwestycji
Anna Wieruchowska



Legenda:

- jezdnia - nawierzchnia bitumiczna
- miejsca postojowe - nawierzchnia bitumiczna
- miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych malowanie nawierzchni
- chodnik do przełożenia
- zieleń projektowana
- krawężnik betonowy 30x15
- opornik betonowy 25x12
- obrzeże chodnikowe 30x8
- ściek międzyjezdniowy 60cm
- wpust deszczowy
- kratka żeliwna do wymiany
- przykanalik
- granica ewidencyjna działek
- 22 nr działkek objęte inwestycją

Marcin Kasałka Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
ul. Staroprzygodzka 25,
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 607 335 657, 505 281 941
ppidkasalka@gmail.com

Numer projektu - 879

Projekt techniczny

Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wielkopolskim		luty 2024r. 2.0
PLAN SYTUACYJNY		SKALA 1: 500
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Kasałka WKP/0305/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Przemysław Nazarek WKP/0113/POOD/23	

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu
Za Groblą 8, 61-860 Poznań
tel. (61) 8545-100

Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień
uzgodnienia.poznan@psgaz.pl

Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
Marcin Kasałka
Staroprzygodzka 25
63-400 Ostrów Wielkopolski

W/ znak: z dnia 28-05-2024
N/ znak: PSGPO.ZMSM.763.5000.113740.24 z dnia 24-06-2024

Lokalizacja przedsięwzięcia:
Województwo: **wielkopolskie** Gmina: **Ostrów Wielkopolski** Miejscowość: **Ostrów Wielkopolski** ul. **Batorego**

dotyczy: **Przebudowy ulicy**

Szanowni Państwo,
nawiązując do pisma z dnia 28-05-2024 w sprawie jw. przesyłamy jeden egzemplarz mapy z zaznaczoną istniejącą siecią gazową. Uzgadniamy projektowaną przebudowę ulicy przy zachowaniu poniższych warunków:

1. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. Nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, **wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie**. Regulacja wysokości armatury sieci gazowej i usuwanie kolizji odbywa się za zgodą i wiedzą Operatora sieci gazowej, na koszt Inwestora/Wykonawcy.
   Prace budowlane muszą być wykonywane tak, aby nie wpływały na obniżenie stanu technicznego gazociągu, nie naruszały istniejącej sieci gazowej i nie wpływały na bezpieczeństwo dostaw gazu dla odbiorców w tym nie naruszały izolacji gazociągu, taśmy ostrzegawczej i sygnalizacyjnej. Szczególną ostrożność należy zachować podczas prowadzenia robót ziemnych, wykonywania wykopów oraz podczas zagęszczania gruntu lub podczas jakichkolwiek prac prowadzonych w strefie kontrolowanej. Zabrania się wbijania znaczników (stalowych prętów lub tyczek) w obrębie istniejącej sieci gazowej. Zasypanie wykopów w strefie kontrolowanej, w obrębie sieci gazowej należy wykonać ręcznie warstwami ubijanymi, co 20 cm.

2. Nie wyrażamy zgody na obniżenie rzędnej terenu w miejscu zlokalizowanej sieci gazowej. Informujemy, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640 z 2013r.) odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu lub górnej zewnętrznej ścianki rury osłonowej powinna wynosić nie mniej niż 1,0m do powierzchni jezdni / miejsc parkingowych, przy czym nie mniej niż 0,5m od spodu konstrukcji nawierzchni. Minimalna odległość pionowa od gazociągu do dna projektowanego rowu nie może być mniejsza niż 0,5m.

POLSKA
SPÓŁKA GAZOWNICTWA

W przypadku uszkodzenia sieci gazowej, podmioty realizujące zadanie będą obciążane kosztami usunięcia awarii oraz poniesionych strat paliwa gazowego.

2a. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy dokładnie określić rzeczywisty przebieg gazociągu/przyłączy przez dokonanie ręcznie przekopów poprzecznych nad osią gazociągu/przyłączy ustalających rzeczywistą trasę gazociągu/przyłączy oraz jego głębokość ułożenia lub wyznaczenie tego lokalizatorem przez uprawnionego geodetę. W przypadku niezachowania minimalnego przykrycia należy wystąpić o wydanie warunków na przebudowę sieci gazowej.

2b. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z gazociągami należy zachować normatywne odległości projektowanych obiektów zgodnie z Dz. U. poz. 640 z 2013r.

3. Należy zwrócić uwagę na armaturę gazową, która nie może być zaasfaltowana lub przykryta płytkami, kostką itp. Krawężniki, wpusty uliczne należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej. Wkreślone geodezyjnie przyłącza mogą nie przedstawiać wszystkich czynnych przyłączy gazu. W przypadku poszerzenia pasa drogowego w miejscu lokalizacji przyłączy gazu z szafkami w granicy działki, należy wystąpić o warunki przebudowy przyłącza gazowego.

4. W przypadku jakichkolwiek zmian dokumentacji projektowej przy skrzyżowaniu z istniejącą siecią gazową, kompletną dokumentację projektową należy przedstawić do ponownego uzgodnienia.

5. **W terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie jednostki eksploatującej w PSG OZG w Poznaniu tj. Gazowni w Ostrowie** Wlkp, ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wlkp. gazownia.ostrow.wielkopolski@psgaz.pl w **celu powiadomienia o przystąpieniu do prac.**

6. Ważność uzgodnienia wynosi 2 lata.

Z poważaniem

Załączniki:
- mapa sytuacyjna

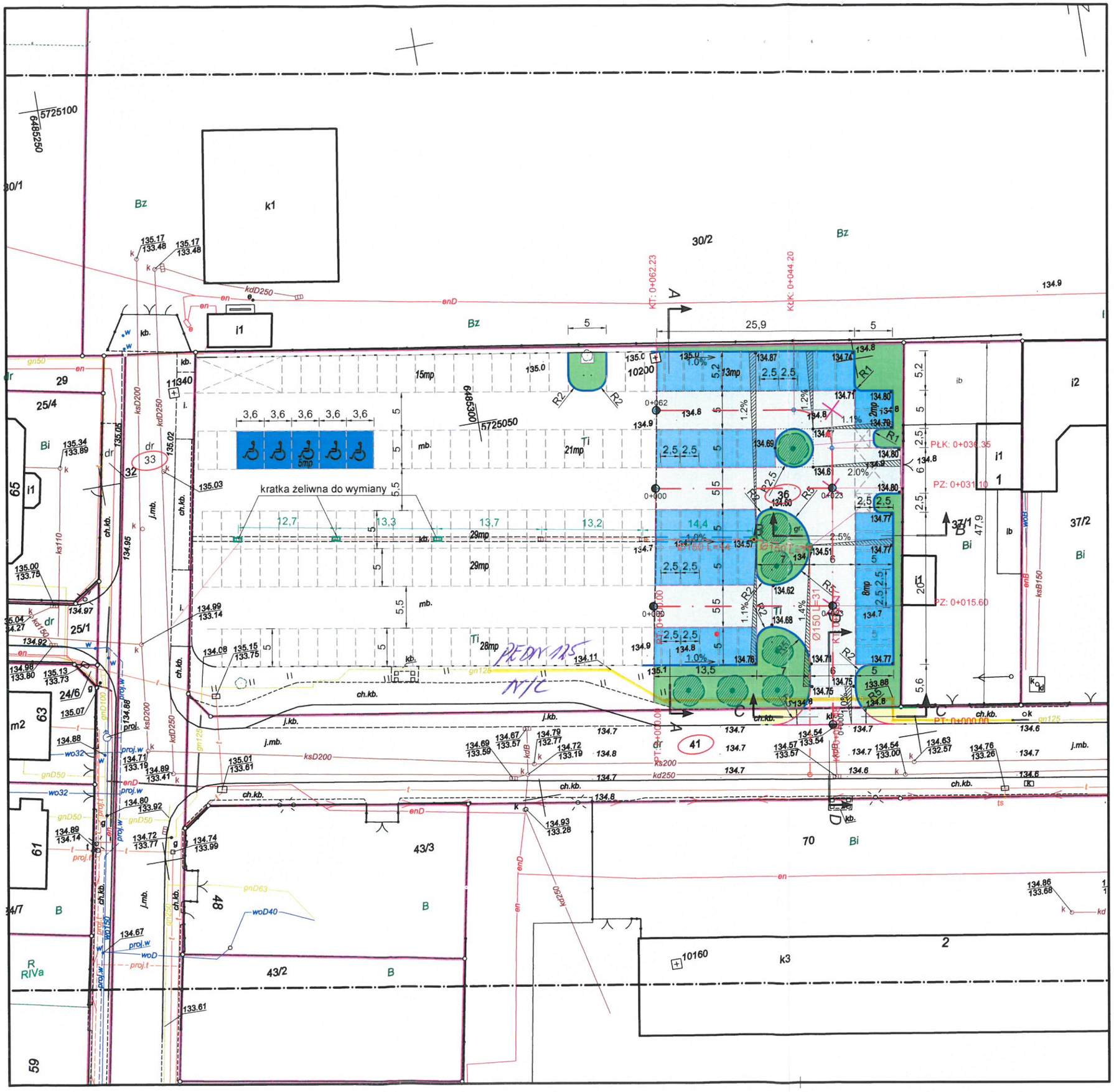
Do wiadomości:
- Gazownia w Ostrowie Wlkp

Sprawę prowadzi:
Joanna Kasperuk, tel: (61) 8 545 303

Joanna.Kasperuk
Elektronicznie podpisany przez Joanna.Kasperuk
Data: 2024.06.24 08:45:21 +02'00'

Mateusz Haremski
Kierownik Sekcji Ewidencji Majątku i Uzgodnień
POLSKA
SPÓŁKA GAZOWNICTWA

Elektronicznie podpisany przez Mateusz Haremski
Data: 2024.06.24 12:06:40 +02'00'



Legenda:

- jezdnia - nawierzchnia bitumiczna
- miejsca postojowe - nawierzchnia bitumiczna
- miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych malowanie nawierzchni
- chodnik do przełożenia
- zieleń projektowana
- krawężnik betonowy 30x15
- opornik betonowy 25x12
- obrzeże chodnikowe 30x8
- ściek międzyjezdniowy 60cm
- wpust deszczowy
- kratka żeliwna do wymiany
- przykanalik
- granica ewidencyjna działek
- (22) nr działkek objęte inwestycją

Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Dział Zakład Gazowniczy w Poznaniu
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień
Wyznaczono przebieg sieci gazowej rozdzielczej niskiego i średniego ciśnienia w oparciu o istniejące plany sieci gazowej.
Uzgodnienie - pismo Nr 463 5002/D · 113740.24
Data 14.06.24 podpis
WAŻNOŚĆ UZGODNIENIA 2 LATA

Marcin Kasałka Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
ul. Staroprzygodzka 25,
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 607 335 657, 505 281 941
ppidkasalka@gmail.com

Numer projektu - 879

Projekt techniczy

Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wielkopolskim		luty 2024r. / 2.0
PLAN SYTUACYJNY		SKALA 1: 500
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Kasałka WKP/0305/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Przemysław Nazarek WKP/0113/POOD/23	

BIURO GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIE

TOPAZ MARCIN MĄCZKA

ul. Modrzewskiego 1a/7 63 – 400 Ostrów Wlkp.
kom. +48 605 856 935 e-mail: marcinmaczka@op.pl

TEMAT:

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu przebudowy ul. Batorego w Ostrowie Wlkp.

ZLECENIODAWCA:

Pracownia Projektowa Infrastruktury Drogowej
Marcin Kasałka
ul. Staroprzygodzka 25
63-400 Ostrów Wlkp.

- ✓ OPINIE GEOTECHNICZNE
- ✓ DOKUMENTACJE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
- ✓ ODWIERTY MAŁO ŚREDNICOWE OKREŚLAJĄCE WARUNKI GRUNTOWE DLA POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWNICTWA KUBATUROWEGO I LINIOWEGO
- ✓ SONDOWANIA OKREŚLAJĄCE ZAGĘSZCZENIE LUB PLASTYCZNOŚĆ GRUNTU
- ✓ BADANIA PŁYTĄ VSS

OPRACOWAŁ:

mgr Marcin Mączka
upr. geol. nr:
XI/19/2010
XII/20/2010

OSTRÓW WLKP. MAJ 2024

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opracowanie tekstowe

1. Wstęp ..... str. 2
   1.1. Podstawa prawna opracowania ..... str. 2
   1.2. Zakres wykonywanych badań ..... str. 2
   1.3. Wykorzystane materiały ..... str. 2
2. Położenie terenu badań ..... str. 3
3. Morfologia i budowa geologiczna ..... str. 3
4. Warunki hydrogeologiczne ..... str. 3
5. Warunki geotechniczne ..... str. 4
6. Wnioski ..... str. 4

II. Załączniki:

1. Fragment planu Ostrowa Wlkp. w skali 1:14 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
3. Objaśnienia znaków i symboli
4. Parametry geotechniczne
5. Przekrój geotechniczny 1:250/100
6. Karty dokumentacyjne otworów badawczych
7. Karta sondowania sondą SD-10 (DPL)

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie zlecenia Pracowni Projektowej Infrastruktury Drogowej Marcin Kasałka, mieszczącej się przy ul. Staroprzygodzkiej 25 w Ostrowie Wlkp. Jego celem jest określenie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych w podłożu projektowanej przebudowy ul. Batorego w Ostrowie Wlkp. Opinię oparto o obowiązujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Polska norma PN-B-03479 „Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne – zasady ogólne) wydana w sierpniu 1998 r.

Położenie projektowanej inwestycji, oraz lokalizacje otworów badawczych przedstawiono na mapach stanowiących załączniki 1 i 2.

1.2. Cel opracowania i zakres wykonywanych badań.

Z informacji uzyskanych od Zleceniodawcy wynika, że projektuje się przebudowę ul. Batorego polegającą na budowie parkingu o wymiarach ca 32,5 x 48 m.

Celem opracowania jest:

- Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych.
- Określenie parametrów geotechnicznych gruntów.
- Ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego oraz podanie wniosków.

Zakres badań ustalono w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą. Obejmował on:

- Wizję lokalną terenu w maju 2024 r.
- Wytyczenie miejsc otworów badawczych metodą domiarów prostokątnych oraz ich zaniwelowanie w oparciu o studzienkę kanalizacyjną oznaczoną na mapie jako R.
- 2 wiercenia ręczne do głębokości 2,0 m (łącznie 4 mb).
- 1 sondowanie sondą SD-10 (DPL).
- Badania makroskopowe wszystkich próbek gruntu.
- Pomiar zwierciadła wody gruntowej.
- Ustalenie na podstawie cech wiodących wartości parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw **metodą B** polegającą na oznaczaniu wartości parametru na podstawie zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi a innym parametrem (I_D lub I_L) wyznaczonym metodą A a więc bezpośrednim oznaczeniu za pomocą badań polowych oraz laboratoryjnych.

1.3. Wykorzystane materiały:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Fragment mapy topograficznej w skali 1:25 000.
- Normy państwowe i branżowe oraz instrukcje geotechniczne:

PN/B-02479	Dokumentowanie geotechniczne
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe
PN/B-04452	Geotechnika; Badania polowe
PN-86/B-02480	Grunty budowlane, określenia, symbole, podział i opis gruntu
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

„Instrukcja badań makroskopowych dla celów klasyfikowania gruntów budowlanych" – WYDZIAŁ BADAWCZO – ROZWOJOWY GEOLOGII, GEOPROJEKT, Warszawa 1979

- Literatura branżowa:
  „Przyrodnicze aspekty bezpiecznego budownictwa" – J. Jeż - WYDAWNICTWO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ; Poznań 2001
  „Zarys geotechniki" – Z. Wiłun – WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI – Warszawa 2005

2. Położenie terenu badań

Teren badań znajduje się w północno-zachodniej części Ostrowa Wlkp., w dzielnicy Zacharzew. Projektowana przebudowa ul. Batorego obejmie budowę parkingu między ulicą a cmentarzem, na przeciwko Szkoły Podstawowej nr 11. Obecnie istniejący parking jest doraźnie utwardzony za pomocą drobnego tłucznia kamiennego, żwiru i gruzu. Na wjeździe na parking zakopano sieć gazową, pozostała część jest wolna od jakichkolwiek instalacji. Jak wspomniano wyżej, od strony północnej znajduje się cmentarz, od strony południowej szkoła, poza tym okolicę cechuje zabudowa mieszkalna, jednorodzinna, oraz miejscami usługowa.

Administracyjnie badany obszar należy do gminy Ostrów Wlkp., powiat ostrowski, woj. wielkopolskie.

3. Morfologia i budowa geologiczna

W ujęciu geomorfologicznym obszar opracowania leży w obrębie Wysoczyzny Kaliskiej, jednostki fizjograficznej rzędu subregionu (wg podziału J. Kondrackiego [1]). Jest to glacjalna jednostka morfologiczna, której wiek zaliczyć można do stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego. Badany teren znajduje się w obrębie lokalnej wysoczyzny morenowej płaskiej.

W podłożu, pod wierzchnią warstwą nasypów niekontrolowanych zalegają osady plejstoceńskie, lodowcowe, wykształcone jako gliny piaszczyste, oraz piaski drobne ze średnimi i pyły piaszczyste z epizodu zastoiskowego.

Pierwotna morfologia terenu została przekształcona działalnością człowieka na skutek postępujących procesów urbanizacyjnych, skutkiem czego są stwierdzone w podłożu nasypy niekontrolowane stanowiące doraźne utwardzenie istniejącego parkingu. Powierzchnia terenu jest tu lekko pofalowana, a zmierzone rzędne punktów badawczych kształtują się w zakresie 134,58 – 134,72 m n.p.m.

4. Warunki hydrogeologiczne

Na omawianym terenie nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości rozpoznanej wierceniami, tj. 2,0 m p.p.t.

Nieco ponad 200 m na południowy-zachód rozpoczyna swój bieg niewielki ciek w formie rowu melioracyjnego, w wielu miejscach obecnie skanalizowanego. Stanowi on lokalną bazę drenażową dla okolicznych wód gruntowych. Płynie generalnie na północny-wschód i zasila wody Ołoboku po ok 2,2 km.

Podłoże zbudowane jest z piaszczystych glin zwałowych, oraz pyłów piaszczystych, czyli gruntów spoistych o słabej przepuszczalności, oraz z dobrze przepuszczalnych piasków drobnych. Orientacyjne wartości współczynnika wodoprzepuszczalności *k* (za Wiłunem) dla wspomnianych gruntów wynoszą:
- warstwa II, piaski drobne: $k = 10^{-3}$ cm/s,
- warstwa III, pyły piaszczyste: $k = 10^{-5}$ cm/s,

1 Kondracki J., 2000: „Geografia regionalna Polski" – PWN W-wa.

- warstwa IV, gliny piaszczyste: k = 10^{-7} cm/s.

5. Warunki geotechniczne

Warunki gruntowe udokumentowano do głębokości 2,0 m, charakterystyki gruntu dokonano zgodnie z normami: PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480.

Na podstawie analizy przekroju geotechnicznego, kart otworów (zał. 5 i 6), oraz wyników badań polowych gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I – przypowierzchniowy poziom gruntów młodych, antropogenicznych, wykształconych jako nasypy niekontrolowane o miąższości 0,3 – 0,8 m. W ich składzie stwierdzono mieszaninę piasku, humusu, żwiru, drobnego tłucznia kamiennego, gruzu, głównie ceglanego.

WARSTWA II – plejstoceńskie, lodowcowe piaski drobne z dodatkiem średnich, pochodzące z epizodu zastoiskowego. Za pomocą sondy SD-10 określono ich stopień zagęszczenia na średnim poziomie $\mathbf{I_D = 0,65}$ (stan średnio zagęszczony bliski zagęszczonemu).

WARSTWA III – plejstoceńskie, mało spoiste pyły piaszczyste, również z epizodu zastoiskowego **(symbol geologicznej konsolidacji gruntu C)**. Za pomocą metody wałeczkowania, przy dodatkowej interpretacji udarów na sondzie określono ich stopień plastyczności na średnim poziomie $\mathbf{I_L = 0,15}$ (stan twardoplastyczny).

WARSTWA IV – plejstoceńskie, średnio spoiste gliny piaszczyste, akumulacji lodowcowej **(symbol geologicznej konsolidacji gruntu B)**. Za pomocą metody wałeczkowania określono ich stopień plastyczności na średnim poziomie $\mathbf{I_L = 0,20}$ (stan twardoplastyczny).

Szczegóły wzajemnych korelacji między poszczególnymi warstwami przedstawiono na przekroju w załączniku 5.

6. Wnioski i zalecenia

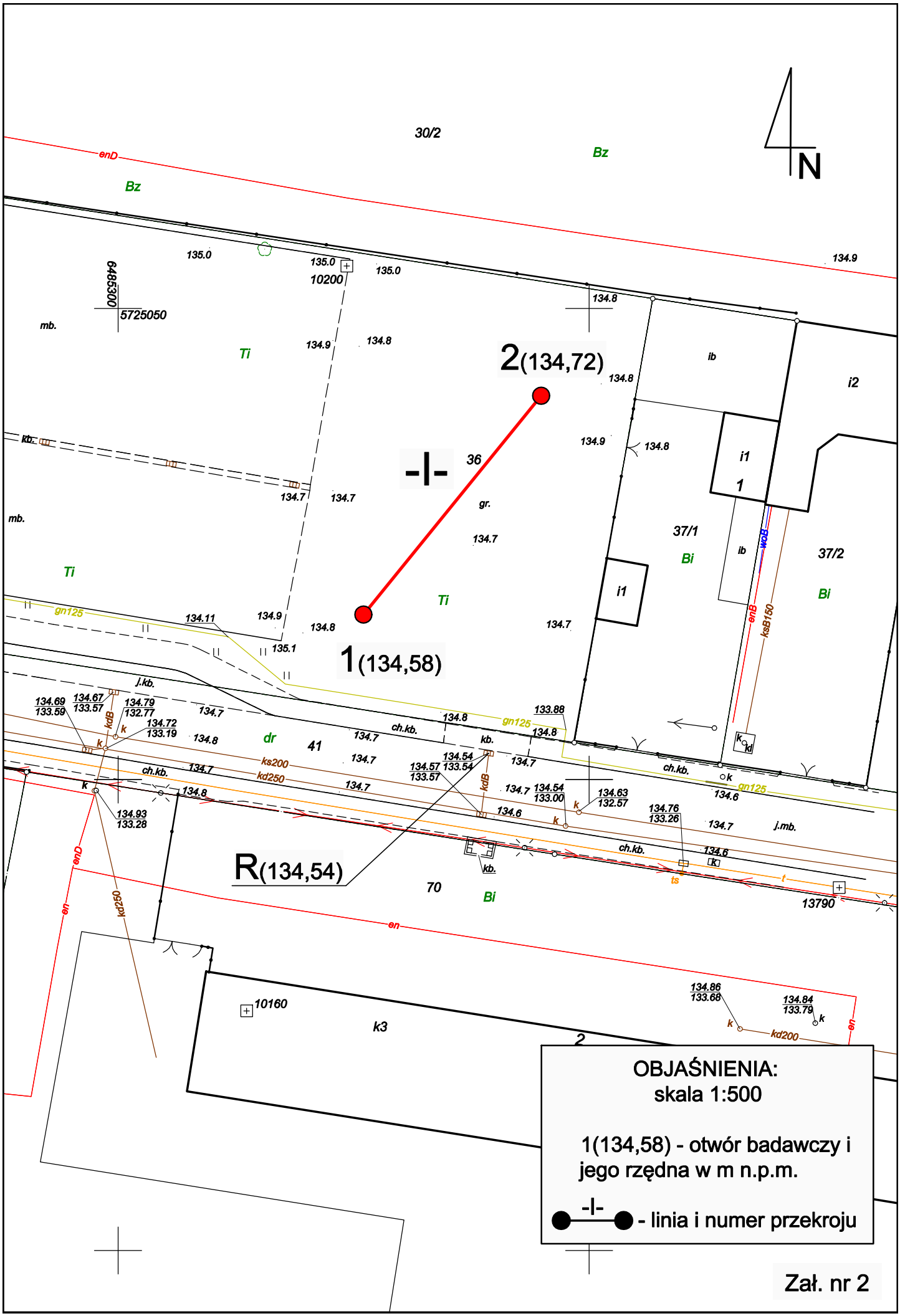
- W podłożu, na podstawie badań terenowych, **warunki gruntowe są proste**. Całość Inwestycji sugeruje się zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- Podane wartości parametrów I_D i I_L charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej. Uśrednienia dokonano po analizie sondowań sondą SD-10, oraz badań metodą wałeczkowania, przeprowadzonych in situ, zgodnie z obowiązującymi normami i doświadczeniem autora. Uśrednione wartości wspomnianych parametrów są wartościami eksperckimi.
- Szczegółowy układ warstw przedstawiono na przekroju w zał. nr 5 do niniejszego opracowania. W podłożu, pod wierzchnią warstwą nasypów niekontrolowanych zalegają osady plejstoceńskie, lodowcowe, wykształcone jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym (I_L = 0,20), oraz piaski drobne ze średnimi w stanie średnio zagęszczonym (I_D = 0,65) i pyły piaszczyste z epizodu zastoiskowego w stanie twardoplastycznym (I_L = 0,15).
- Na omawianym terenie nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości rozpoznanej wierceniami, tj. 2,0 m p.p.t. Orientacyjne wartości współczynnika wodoprzepuszczalności *k* (za Wiłunem) dla wspomnianych gruntów wynoszą:
  - warstwa II, piaski drobne: k = 10^{-3} cm/s,

- warstwa III, pyły piaszczyste: k = 10^{-5} cm/s,
- warstwa IV, gliny piaszczyste: k = 10^{-7} cm/s.

- Przedstawione w załączniku 4 parametry geotechniczne grunty są ustalone metodą B na podstawie normy PN-81/B-03020, jednakże podane w nich moduły sugeruje się obniżyć o około 20%. Wynika to z doświadczenia autora niniejszego opracowania a także na podstawie doświadczeń innych geologów-geotechników, m. in. Z. Wiłuna.
- W ciągu drogi, w poziomie jej posadowienia, do głębokości przemarzania gruntów (0,8 m p.p.t.), pod wierzchnią warstwą nasypu niekontrolowanego występują grunty bardzo wysadzinowe – gliny piaszczyste (grupa nośności podłoża G4 niezależnie od warunków wodnych), oraz niewysadzinowe – piaski drobne ze średnimi (grupa nośności podłoża G1 również niezależnie od warunków wodnych). Klasyfikacji dokonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Fragment planu Ostrowa Wlkp.
w skali 1:14000
z zaznaczonym terenem badań

Zał. 1.


N
30/2
Bz
enD
6485300
5725050
10200
mb.
Ti
2(134,72)
-I-
36
gr.
ib
i2
i1
1
37/1
Bi
37/2
kb.
gn125
1(134,58)
j.kb.
dr
41
ch.kb.
ks200
kd250
kdB
enB
ksB150
R(134,54)
70
13790
j.mb.
en
10160
k3
kd200
OBJAŚNIENIA:
skala 1:500
1(134,58) - otwór badawczy i jego rzędna w m n.p.m.
-I- - linia i numer przekroju

Zał. nr 2

Zał. 3

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

Grunty nasypowe:
Nb nasyp budowlany
Nn nasyp niekontrolowany

Grunty organiczne rodzime:
Ph grunt próchniczny
Nm namuł
T torf

Grunty mineralne rodzime:
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruboziarnisty
Ps piasek średnioziarnisty
Pd piasek drobnoziarnisty
Pп piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
Пр pył piaszczysty
П pył
Gp glina piaszczysta
G glina
Gп glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gпz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
Iп ił pylasty

Grunty nietypowe:
Gb gleba
Kr kreda
Gy gytia

Oznaczenia dodatkowe:
+ domieszki w gruncie lub nasypie
C cegła
B beton
D drewno
Żl żużel
H humus (próchnica)
$CaCO_3$ węglan wapnia
// przewarstwienia
/ pogranicze innego gruntu

Stany gruntów:
ln luźny
szg średnio zagęszczony
zg zagęszczony

Stany gruntów spoistych:
pł płynny
mpl miękkoplastyczny
pl plastyczny
tpl twardoplastyczny
pzw półzwarty
zw zwarty
1/2/3 liczba wałeczkowań

Wilgotność:
s suchy
mw mało wilgotny
w wilgotny
m mokry
nw nawodniony

poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej

ustabilizowany poziom zwierciadła wody gruntowej

nawiercony poziom zwierciadła wody podziemnej

sączenie

Inne oznaczenia:
2 numer otworu
56,76 rzędna otworu
I – I oznaczenie przekroju
IIA numer pakietu i warstwy
I_D stopień zagęszczenia
I_L stopień plastyczności
● miejsce pobrania próbki
1/2,5 numer próbki/głębokość
* studnia

topaz Marcin Mączka

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

Temat: Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wlkp.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

Parametry geotechniczne **wg PN-81/B-03020**

Wartość charakterystyczna $x^{/ln/}$

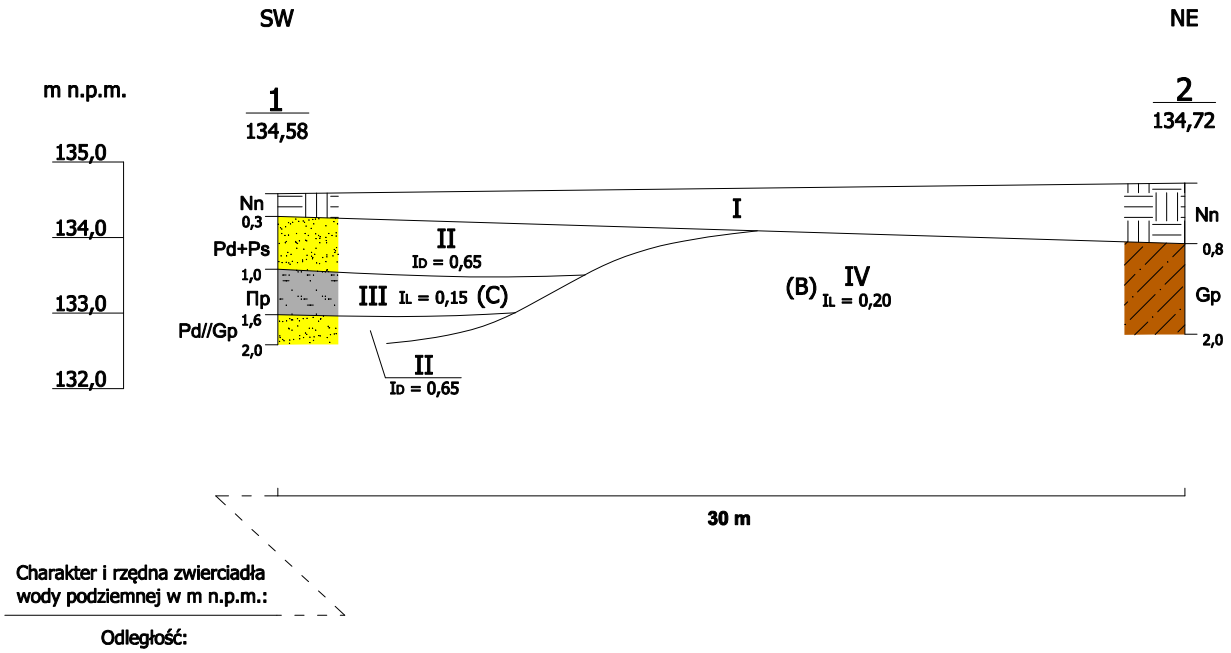
Współczynnik materiałowy γ^m *** wartość ustalona metodą A**

Wartość obliczeniowa $x^r = x^{/ln/} * \gamma^m$ **Pozostałe ustalone metodą B**

Profil straty-graficzny	Opis litologiczno-stratygraficzny	Nr War-stwy Geotech.	Symbol Gruntu wg PN-90/B-02480	Symbol Geolog. Konsoli dacji gruntu	STAN GRUNTU		Wilgotn ość Naturalna	Gęstość Objętości owa	Spójność	Kąt Tarcia Wewnętr znego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia	
					Stopień Zagęszcz enia I_D	Stopień Plastyczn ości I_L	w_n	ρ	c_u	ϕ_u	Pierwotnej M_0	Wtórnej M	Pierwo-tnego E_0	Wtórnego E
							[%]	[g/cm^{-3}]	[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
Antropog.	Nasyp niekontrolowany	I	Nn	WARSTWA NIE KLASYFIKOWANA GEOTECHNICZNIE										
gQp	Piasek drobny ze średnim (mało wilgotny)	II	Pd+Ps	---	*0,65	----	6 / 1,1	1,65 / 0,9	---	31,5 / 0,9	80000	-----	60000	-----
	Pył piaszczysty	III	Пр	C	----	*0,15	18 / 1,1	2,10 / 0,9	18,5 / 0,9	15,5 / 0,9	33000	-----	23000	-----
	Glina piaszczysta	IV	Gp	B	----	*0,20	13 / 1,1	2,20 / 0,9	32 / 0,9	18,5 / 0,9	37000	-----	27500	-----

PRZEKRÓJ - I -

skala pozioma 1 : 250
skala pionowa 1 : 100



(B,C) - symbol geologicznej konsolidacji gruntu

Temat	Przekrój geotechniczny I	Data 05.2024
Obiekt	Przebudowa drogi - parking	Zał. nr
Lokalizacja	Ostrów Wlkp., ul. Batorego	5

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Zał. nr 6.1

Nazwa obiektu: Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wlkp.

Otw. nr
1

rzędna: 134,58 m n.p.m.

data wyk.: 20.05.2024

system wiercenia: ręczny

Wiercenie opracował: mgr Marcin Mączka

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarurowania	Klasa wapnistości	Nawiercony i ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50 Głębokość i miąższość w m.p.p.t.	Skala 1:50 Profil litologiczny	Miąższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY Rodzaj gruntu i barwa	Stratygrafia	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia (I_D) Stopień plastyczności (I_L)	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj i gł. pobrania próbki gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SROØ 80 mm					Nn	0,3	Nasyp niekontrol. (mieszanina piasku, żwiru, humusu, drobn. tłucz. kamienn. i gruzu).	Antropog.					I	
				0,5	Pd+Ps	0,7	Piasek drobny ze średnim, brązowy, mało wilgotny, średnio zagęszczony.	Plejstocen	mw		szg	0,65	II	
				1,0	Пр	0,6	Pył piaszczysty brązowo jasno szary, mało wilgotny, w stanie twardoplastycznym.		mw	0/1/1	tpl	0,15	III	
				1,5	Pd//Gp	0,4	Piasek drobny przeławicony gliną piaszczystą, szaro brązowy, wilgotny, średnio zagęszczony na granicy z zagęszczonym.		w		szg/zg	0,67	II	
				2,0										

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Zał. nr 6.1

Nazwa obiektu: Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wlkp.

Otw. nr
1

rzędna: 134,58 m n.p.m.

data wyk.: 20.05.2024

system wiercenia: ręczny

Wiercenie opracował: mgr Marcin Mączka

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarurowania	Klasa wapnistości	Nawiercony i ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50 Głębokość i miąższość w m.p.p.t.	Skala 1:50 Profil litologiczny	Miąższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY Rodzaj gruntu i barwa	Stratygrafia	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia (I_D) Stopień plastyczności (I_L)	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj i gł. pobrania próbki gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SROØ 80 mm				0,5	Nn	0,8	Nasyp niekontrolowany (mieszanina piasku, humusu, drobnego tłucznia kamiennego i gruzu, głównie ceglanego).	Antropog.					I	
				1,0 1,5 2,0	Gp	1,2	Glina piaszczysta szaro brązowa, mało wilgotna, w stanie twardoplastycznym.	Plejstocen	mw	2/2	tpl	0,20	IV	

KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ LEKKĄ SD-10

Zał. nr 7

Nazwa obiektu: Przebudowa ul. Batorego w Ostrowie Wlkp.

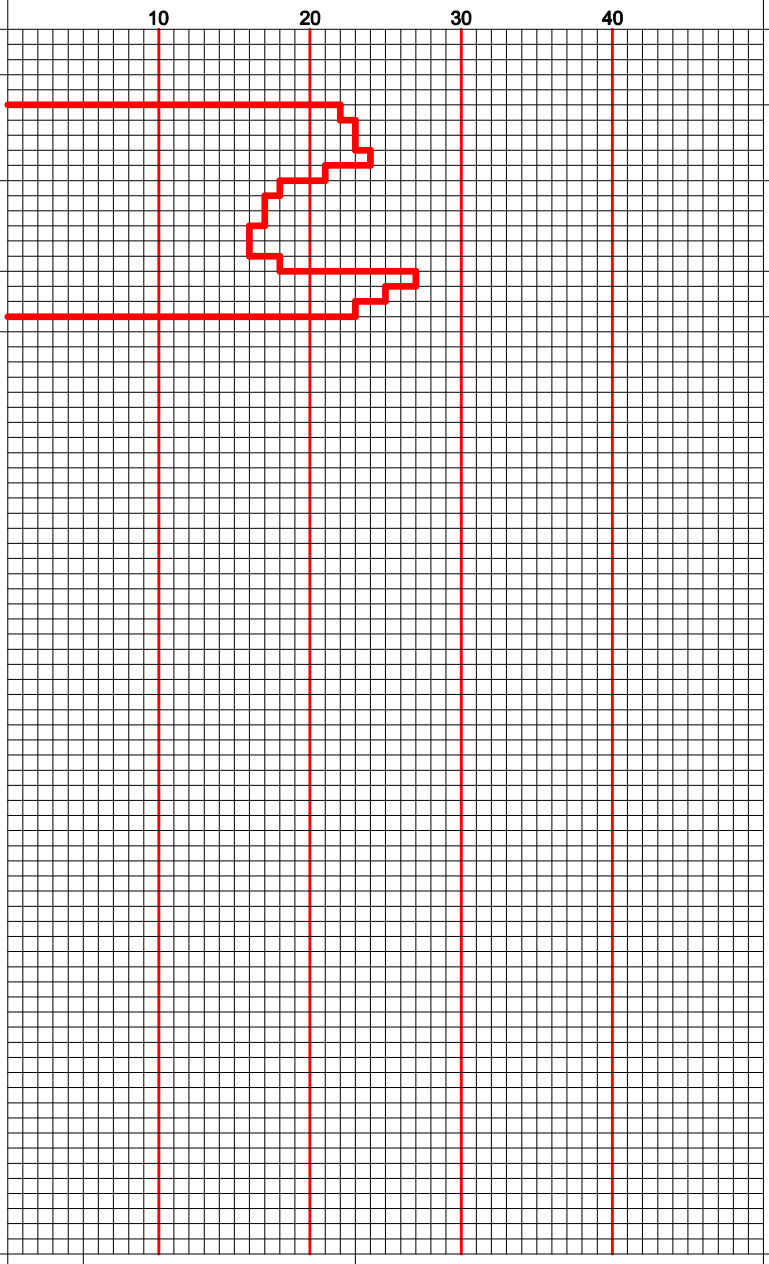
data wyk.: maj 2024

rzędna: 134,58 m n.p.m.

przy otw. nr 1

Opracował: Marcin Mączka

Głęb. w m p.p.t.	Obserwacja wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	INTERPRETACJA N_{10}	INTERPRETACJA I_D	INTERPRETACJA Głęb. w m p.p.t.
		Nn				
		Pd+Ps		22,6	0,65	0,50
1		Пр		17		1,00
		Pd//Gp		25	0,67	1,60
2						1,90
3						
4						
5						
6						
7						
8						



I_D	0,33	0,67
luźny	średnio zagęszczony	zagęszczony