

Faza projektu:	Projekt Techniczny			
Zadanie:	Budowa parkingu z drogami dojazdowymi, chodnikami, stanowiskiem naprawy rowerów oraz elementami małej architektury - zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Strykowie przy jeziorze Strykowskim.			
Adres:	ul. Bukowska, 62-060 Strykowo działki ew. nr 187/1, 188, 189, obręb Strykowo			
Kategoria obiektu:	XXII, XXV			
Inwestor:	Gmina Stęszew ul. Poznańska 11, 62-060 Stęszew			
Jednostka projektowa:	Pracownia Drogowa Zbigniew Sylwestrzak Mariantów 15a 62-710 Władysławów			
Zawartość:	PROJEKT TECHNICZNY			
Branża:	Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	Projektant:	mgr inż. Zbigniew Sylwestrzak upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	WKP/0354/POOD/18	
Konstrukcyjna	Projektant:	tech. Henryk Sikora upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	GP7342/124B/94	
Data opracowania:	19.09.2023			

PROJEKT TECHNICZNY	
1.	CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA
2.	OPIS TECHNICZNY
3.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA
	1. Plan Orientacyjny
	2. Projekt Zagospodarowania Terenu
	3. Przekrój Konstrukcyjny
	4. Detale Elementów Małej Architektury

Spis zawartości:

1 CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....	4
1.1 Oświadczenie Projektanta.....	4
1.2 Decyzje o nadaniu uprawnień oraz zaświadczenie o przynależności do izby	5
1.3 Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	11
1.4 Opinia geotechniczna	14
2 OPIS TECHNICZNY	32
2.1 Podstawa opracowania	32
2.2 Przedmiot opracowania	32
2.3 Lokalizacja	32
2.4 Obszar oddziaływania obiektu.....	33
2.5 Ochrona środowiska	33
2.6 Konserwator zabytków.....	33
2.7 Wpływ eksploatacji górniczej	33
2.8 Stan istniejący.....	33
2.9 Istniejące sieci uzbrojenia.....	33
2.10 Rozbiórki	34
2.11 Stan projektowany	34
2.12 Projektowane elementy małej architektury	34
2.13 Warunki gruntowe	34
2.14 Konstrukcja nawierzchni oraz elementy uliczne	35
2.15 Projektowane oznakowanie	36
2.16 Odwodnienie.....	37
2.17 Uwagi końcowe.....	37
3 CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	38

1 CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1.1 Oświadczenie Projektanta

19.09.2023

OŚWIADCZENIE

Dotyczy projektu: **Budowa parkingu z drogami dojazdowymi, chodnikami, stanowiskiem naprawy rowerów oraz elementami małej architektury – zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Strykowie przy jeziorze Strykowskim.**

Zgodnie z art. 34, ust. 3d, pkt. 3 Ustawy z dn. 07 lipca 1994 r., Prawo Budowlane (Dz.U. 2021, poz.2351, tekst jednolity) - oświadczam, że projekt budowlany w/w obiektu sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i posiada wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

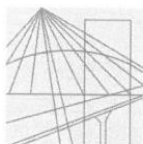
Projektant branży drogowej:

.....
mgr inż. Zbigniew Sylwestrzak

Projektant branży konstrukcyjnej:

.....
tech. Henryk Sikora

1.2 Decyzje o nadaniu uprawnień oraz zaświadczenie o przynależności do izby



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-418/2018

Poznań, dnia 20 grudnia 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) oraz § 13 ust 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Zbigniew Sylwestrzak

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 02 lutego 1988 r. Turek
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0354/POOD/18

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej**

UZASADNIENIE


W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Zbigniew Sylwestrzak jest upoważniony w specjalności inżynierskiej drogowej do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:


- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

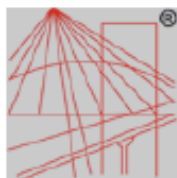
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Sylwestrzak
62-710 Władysławów, Marianów 15A
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-V3C-DYE-P2U *

Pan Zbigniew Sylwestrzak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0252/20
adres zamieszkania ul. Bolka 15/24, 61-608 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-11-01 do 2023-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-10-27 roku przez:

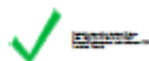
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Nr. GP7342/124B/94

Konin, dnia 1994.12.20.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA
SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH
W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2; 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. - rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr.
8 poz. 46 z późn. zm.)

Stwierdza się, że:

Pan/Pani:

Henryk Sikora

technik budowlany

urodzony (a) dnia 17 stycznia 1947 r. w Turku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji:

projektant

w specjalności: konstrukcyjno-budowlana

w zakresie: -

Pan/Pani Henryk Sikora jest upoważniony do:

sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu/Pani odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, za pośrednictwem Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Henryk Sikora 62-700 Turek ul. Kączkowskiego 4/1

2. WGP a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-XY2-R2J-J27 *

Pan Henryk Sikora o numerze ewidencyjnym WKP/BO/4490/01
adres zamieszkania ul. Słoneczna 17, 62-700 Turek
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-07 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



1.3 Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

<u>Nazwa obiektu budowlanego:</u>	Budowa parkingu z drogami dojazdowymi, chodnikami, stanowiskiem naprawy rowerów oraz elementami małej architektury – zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Strykowie przy jeziorze Strykowskim
<u>Adres obiektu budowlanego:</u>	ul. Bukowska, 62-060 Strykowo działki ew. nr 187/1, 188, 189 obręb Strykowo
<u>Inwestor:</u>	Gmina Stęszew
<u>Adres inwestora:</u>	ul. Poznańska 11, 62-060 Stęszew
<u>Imię, nazwisko i adres projektanta:</u>	Zbigniew Sylwestrzak Mariantów 15A 62-710 Władysławów

Zakres i kolejność robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Zakres robót:

Inwestycja obejmuje budowę parkingu z drogami manewrowymi, przebudowę drogi dojazdową oraz chodniki o łącznej powierzchni 2 030m².

Kolejność realizacji robót:

- Roboty przygotowawcze
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Wykonanie elementów ulicznych
- Wykonanie podbudów
- Roboty nawierzchniowe
- Roboty wykończeniowe

Wykaz istniejących obiektów budowlanych i infrastruktury uzbrojenia terenu.

- droga wewnętrzna,
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa
- sieć elektryczna – napowietrzna oraz podziemna

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa
- sieć elektryczna – napowietrzna oraz podziemna

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

- ruch samochodowy oraz pieszy w szczególności w bezpośrednim sąsiedztwie ul. Bukowskiej – kolizje drogowe, ruch pieszych w strefie pracy sprzętu budowlanego i miejscach niebezpiecznych
- prace w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci uzbrojenia w szczególności w rejonie linii elektroenergetycznej – ryzyko porażenia prądem
- zagrożenia związane z uszkodzeniem istniejącej infrastruktury – w szczególności gazociągu
- praca sprzętu budowlanego – ryzyko potrącenia, okaleczenia, upadek ciężaru z wysokości, zasypania podczas załadunku/rozładunku
- podczas wykonywania robót ziemnych – ryzyko zasypania, osunięcia się ziemi

Powyższe zagrożenia wystąpią na terenie budowy w trakcie trwania prac budowlanych.

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

- instruktaż ogólny i stanowiskowy przed przystąpieniem do robót.
- instruktaż należy prowadzić na stanowisku pracy, na którym pracownicy wykonują prace z objaśnieniem procesu technologicznego, ze szczególnym naciskiem na zagrożenia mogące wystąpić podczas codziennej pracy.

Należy ponadto określić:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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.

- pracę należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- wykonywanie poszczególnych rodzajów robót przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje,
- stosowanie właściwie dobranych ochron osobistych i środków ochrony zbiorowej,
- wyznaczenie, oznakowanie i ogrodzenie stref niebezpiecznych w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym,
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p. poż. oraz dostęp do telefonu alarmowego,
- stosowanie właściwego i sprawnego sprzętu budowlanego,
- wszelkie roboty mogą być prowadzone wyłącznie pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy,
- bezwzględnie, przed przystąpieniem do robot, powiadomić właścicieli sieci uzbrojenia w celu prowadzenia robót na warunkach przez nich podanych,
- oznakowanie na drodze wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.

Opracował:

Zbigniew Sylwestrzak

1.4 Opinia geotechniczna



PT Geolog Piotr Tomaszewski,
ul. G. Narutowicza 19, 62-060 Stęszew
www.ptgeolog.pl NIP 779-219-61-22
biuro@ptgeolog.pl REGON 364817561

Opinia geotechniczna dla określenia warunków gruntowo-wodnych pod budowę parkingu

Działka numer: 187/1, 188 i 189

Miejscowość: Strykowo

Gmina: Stęszew

Powiat: poznański

Województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca: Pracownia Drogowa Zbigniew Sylwestrzak,
Marianów 15A, 62-710 Władysławów

Opracował: mgr Piotr Tomaszewski
nr upr. geol. VII-1633

Nr opracowania 23/GT/23

Stęszew, 26 maja 2023 r.

Spis treści

1.	Wstęp.....	2
1.1	Przedmiot i cel opracowania	2
1.2	Spis wykorzystanych materiałów	2
2.	Zestawienie wykonanych prac	3
2.1	Prace polowe	3
2.2	Prace dokumentacyjne	3
3.	Środowisko geograficzne	4
3.1	Lokalizacja	4
3.2	Geomorfologia	4
4.	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	4
4.1	Budowa geologiczna.....	4
4.2	Warunki hydrogeologiczne.....	4
5.	Warunki geotechniczne	4
6.	Wnioski i zalecenia.....	5

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
2. Objasnienia znaków i symboli
3. Przekroje geotechniczne
4. Karty otworów geotechnicznych
5. Karta sondowania dynamicznego DPL
6. Tabela parametrów geotechnicznych
7. Wyniki analizy sitowej gruntu

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest *Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo – wodne pod budowę parkingu w miejscowości Strykowo.*

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu projektowanej inwestycji, w tym określenie parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów potrzebnych do zaprojektowania konstrukcji nawierzchni.

Zlecniodawcą badań geotechnicznych jest Pracownia Drogowa Zbigniew Sylwestrzak, Marianów 15A, 62-710 Władysławów.

1.2 Spis wykorzystanych materiałów

Akty prawne:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.);
- 2) Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dn. 09.06.2011 r. (Dz. U. 2022 r. poz. 1072 ze zm.);
- 3) Rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463);

Normy:

- 4) PN-EN 1997 – 1:2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne;
- 5) PN-EN 1997 – 2:2009 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- 6) PN-EN 1997 – 1 :2008/Ap2 Poprawka do PN-EN 1997– 1:2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- 7) PN-EN ISO 14688-1 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczanie i opis.
- 8) PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- 9) PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- 10) PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- 11) PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- 12) PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Literatura:

- 13) J. Kondracki „Geografia regionalna Polski” PWN, Warszawa, 2001;
- 14) Z. Wiłun „Zarys geotechniki” WKŁ, Warszawa, 2001.

2. Zestawienie wykonanych prac

2.1 Prace polowe

Badania polowe wykonano w dniu 9 maja 2023 r.. Lokalizację, ilość oraz głębokość punktów badawczych ustalono ze Zleceniodawcą. W celu określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża wykonano:

- Wizję lokalną terenu.
- 3 otwory geotechniczne do gł. 2,0 m p.p.t., łącznie 6,0 mb.
- 1 sondowanie dynamiczne DPL do gł. 0,7 m p.p.t..
- Niwelację techniczną punktów badawczych.

W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe gruntów z każdego marszu świdra oraz obserwacje występowania wody gruntowej. Po zakończeniu robót terenowych otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego. Prace terenowe przeprowadzono przy udziale osoby uprawnionej do nadzorowania tego rodzaju prac i badań.

Lokalizację wykonanych punktów badawczych przedstawiono w formie graficznej (zał. 1).

2.2 Prace dokumentacyjne

W celu opracowania Opinii przeprowadzono i wykonano:

- Badania makroskopowe próbek gruntu pobranych z każdej warstwy geotechnicznej.
- Analizę uzyskanych wyników badań geotechnicznych.
- Określenie wartości parametrów geotechnicznych.
- Mapę dokumentacyjną z lokalizacją punktów badawczych i liniami przekrojów geotechnicznych (zał. nr 1).
- Przekroje geotechniczne (zał. nr 3).
- Karty otworów geotechnicznych przedstawiające profile litologiczne (zał. nr 4).
- Wykres sondowania dynamicznego DPL (zał. nr 5)
- Tabelę wartości parametrów geotechnicznych (zał. nr 6).
- Analizę sitową próbki gruntu (zał. nr 7).

3. Środowisko geograficzne

3.1 Lokalizacja

Obszar badań mieści się na działkach o numerach ewidencyjnych 187/1, 188 i 189 w miejscowości Strykowo, w gminie Stęszew, w powiecie poznańskim, w województwie wielkopolskim.

3.2 Geomorfologia

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (J. Kondracki „Geografia regionalna Polski”, 2001 rok), analizowany teren leży na Pojezierzu Wielkopolskim, w obrębie mezoregionu Pojezierze Poznańskie (315.51).

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

4.1 Budowa geologiczna

Podłoża gruntowe tworzą utwory czwartorzędowe - holoceni i plejstoceni.

Holocen

Powierzchniowe warstwy tworzy gleba (otw. nr 1) oraz nawierzchnię z tłucznia granitowego w otworach nr 2 i 3, sięgające do głębokości 0,30 m.

Plejstocen

Głębiej nawiercono grunty wodnolodowcowe niespoiste drobno piaszczyste, pod którymi występują grunty lodowcowe spoiste w postaci glin piaszczystych i glin piaszczystych przewarstwionych piaskiem drobnym..

4.2 Warunki hydrogeologiczne

Podczas prowadzenia badań geotechnicznych w maju 2023 roku nie nawiercono poziomu wody gruntowej.

Określono współczynnik filtracji dla piasków drobnych (Pd) $k_{10} = 3,3$ [m/dobę].

5. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie badań terenowych, laboratoryjnych oraz prac dokumentacyjnych. Parametry wodące, tj. stopień zagęszczenia (I_D) i stopień plastyczności (I_L), określono na podstawie analizy wyników sondowania dynamicznego i badań laboratoryjnych makroskopowych.

Grunty z pominięciem warstwy glebowej (Gb) oraz nawierzchni z tłucznia granitowego i podbudowy z piasku grubego (Pr), ujęto w dwa pakiety geotechniczne.

PAKIET I – grunty mineralne niespoiste – wodnolodowcowe

Warstwa I - piaski drobne – Pd [FSa], wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,43$. Współczynnik filtracji $k_{10} = 3,3$ [m/d];

PAKIET II – grunty mineralne spoiste – lodowcowe (złodowacenia północno-polskiego), o symbolu konsolidacji „B”

Warstwa IIA - gliny piaszczyste – Gp [clSa] i gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym – Gp//Pd [clSafsa], wilgotne, w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,25$.
Współczynnik filtracji $k_{10} = 10^{-3} \div 10^{-2}$ [m/d].

Warstwa IIB - gliny piaszczyste – Gp [clSa] i gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym – Gp//Pd [clSafsa], wilgotne, w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,20$.
Współczynnik filtracji $k_{10} = 10^{-3} \div 10^{-2}$ [m/d].

[] w nawiasie podane symbole gruntów wg PN-EN 1997 – 1 Eurokod 7.

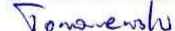
Uśrednione wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych zestawiono w tabeli (załącznik nr 6). Dla wyznaczenia wartości parametrów obliczeniowych (wg PN-81-B-03020) przyjęto współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$. Przy obliczeniach według PN-EN 1997 – 1 Eurokod 7 należy przyjąć współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 1,0$ lub $1,25$.

6. Wnioski i zalecenia

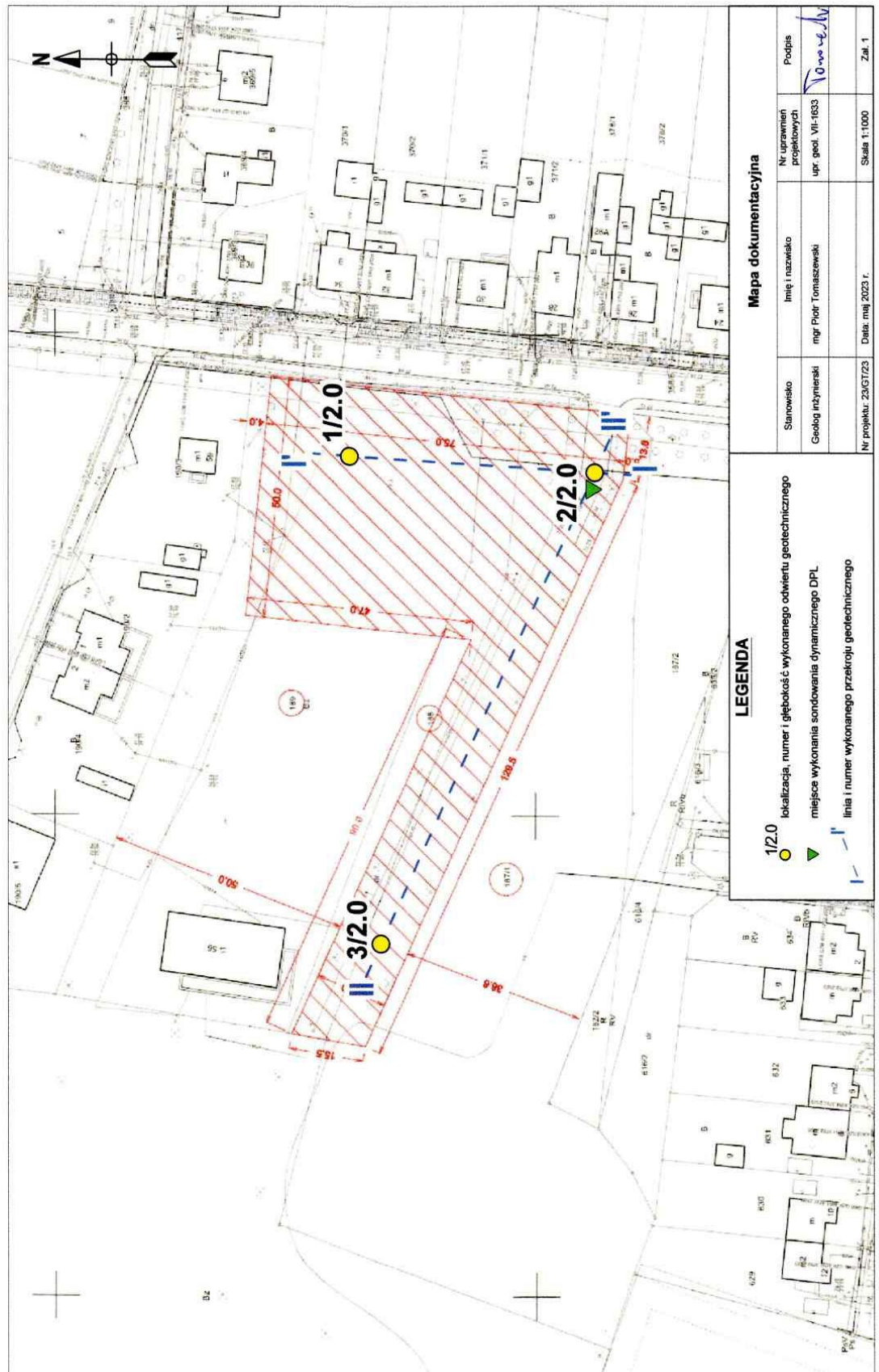
- 1) Niniejsze wyniki badań podłoża wraz z tabelą parametrów geotechnicznych należy przedstawić projektantowi drogowemu celem opracowania konstrukcji nawierzchni z zachowaniem wszystkich rygorów bezpieczeństwa w oparciu o szczegółowe zapisy prawa budowlanego oraz norm branżowych.
- 2) Wykonane badania wykazały, że podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest ze spoczywających pod warstwą glebową oraz nawierzchnią z tłucznia granitowego

- (o miąższości do $0,20 \div 0,30$ m) osadów pochodzenia wodnolodowcowego i lodowcowego.
- 3) W podłożu występują grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,43$) oraz grunty spoiste w stanie twardoplastycznym ($I_L = 0,25 \div 0,20$).
 - 4) Podczas prowadzenia badań geotechnicznych w maju 2023 roku nie nawiercono poziomu wody gruntowej.
Określono współczynnik filtracji dla piasków drobnych (P_d) $k_{10} = 3,3$ [m/dobę.
 - 5) Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* biorąc pod uwagę rodzaj obiektu oraz warunki gruntowo-wodne zaleca się przyjąć inwestycję do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Ostateczną decyzję odnośnie nadania kategorii geotechnicznej inwestycji podejmie projektant drogowy.
 - 6) Do obliczeń konstrukcji nawierzchni należy przyjąć obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych (zał. 6).
 - 7) Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przełotu warstw dotyczy wyłącznie miejsc wykonania otworów. Podczas wykonywania robót ziemnych należy zweryfikować warunki gruntowe z projektem.
 - 8) Dokładność określenia przełotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi $\pm 0,1$ m i wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności narzędzi pomiarowych.

mgr Piotr Tomaszewski


upr. geol. nr VII-1633

Załączniki



OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH OTWORÓW I PRZEKROJACH

GRUNTY MINERALNE RODZIME

wg PN-86/B-02480

KW	- zwietrzelina
KWg	- zwietrzelina gliniasta
KR	- rumosz
KRg	- rumosz gliniasty
Ko, K	- ołoczaki, kamienie
Z	- żwir
Żg	- żwir gliniasty
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Pr	- piasek gruby
Ps	- piasek średni
Pd	- piasek drobny
Pπ	- piasek pylasty
Pg	- piasek gliniasty
Ilp	- pył piaszczysty
Il	- pył
Gp	- glina piaszczysta
G	- glina
Gr	- glina pylasta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Gz	- glina zwięzła
Grz	- glina pylasta zwięzła
Ip	- il piaszczysty
I	- il
lπ	- il pylasty

GRUNTY NASYPOWE

nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE

Gb	- gleba
H	- humus
Nm	- namuł
Nmp	- namuł piaszczysty
Nmπ	- namuł pylasty
T	- torf
Gy	- gytia
Kr	- kreda
WK	- węgiel kamienny
WB	- węgiel brunatny

INNE OZNACZENIA

C	- gruz ceglany
B	- gruz betonowy
D	- drewno
Żl	- żużel
Tł	- tłuczeń
+	- domieszka
//	- przewarstwienie
/	- na pograniczu

OZNACZENIA STANU GRUNTU

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

In	- luźny
szg	- średnio zagęszczony
zg	- zagęszczony
bzg	- bardzo zagęszczony

KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH

zw	- zwały
pzw	- półzwały
tpl	- twardoplastyczny
pl	- plastyczny
mpl	- miękoplastyczny
pl	- płynny

WILGOTNOŚĆ GRUNTU





s	- suchy
	mw - mało wilgotny
	w - wilgotny
	m - mokry
	nw - nawodniony

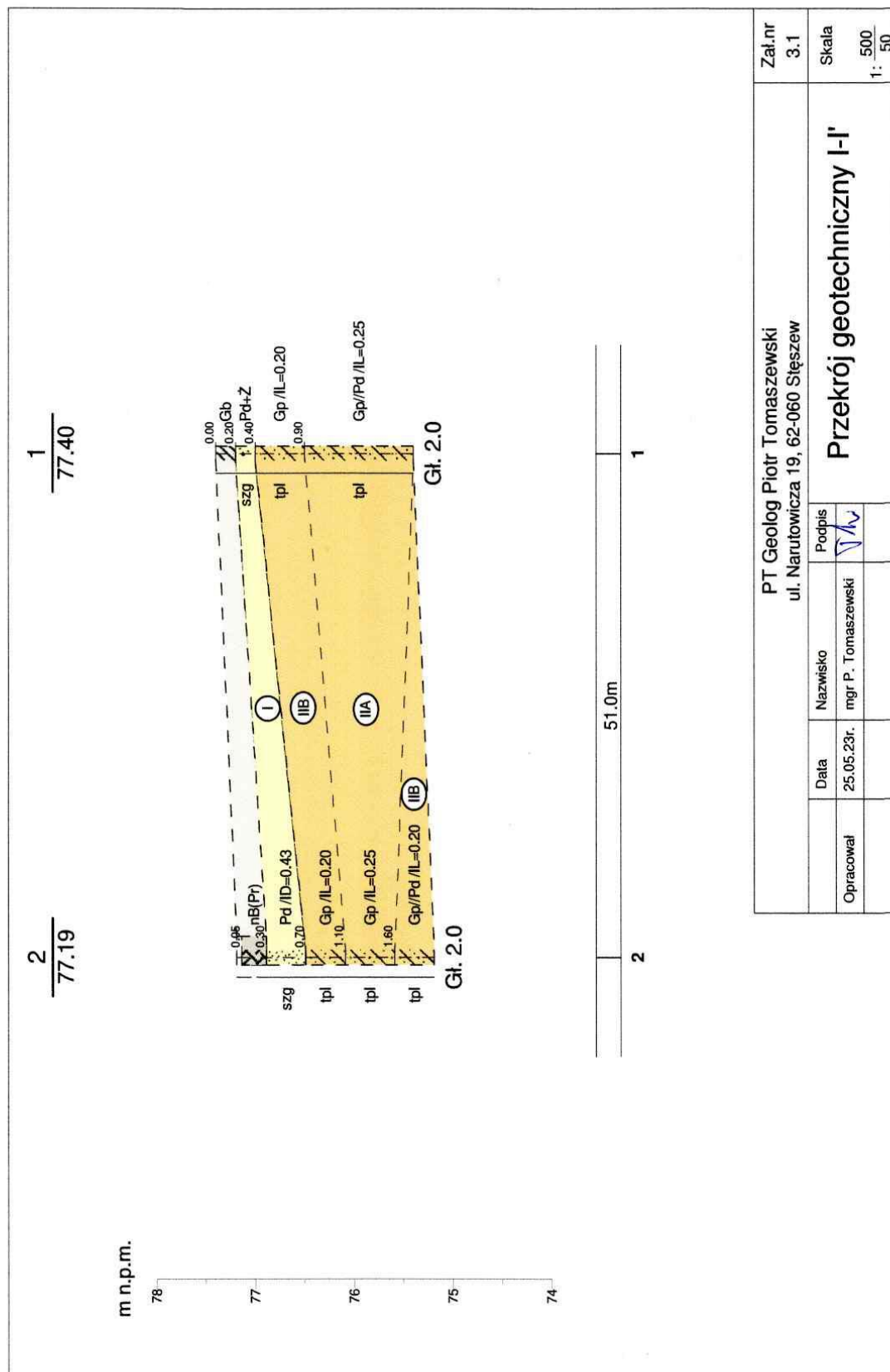
GRUNTY RODZIME

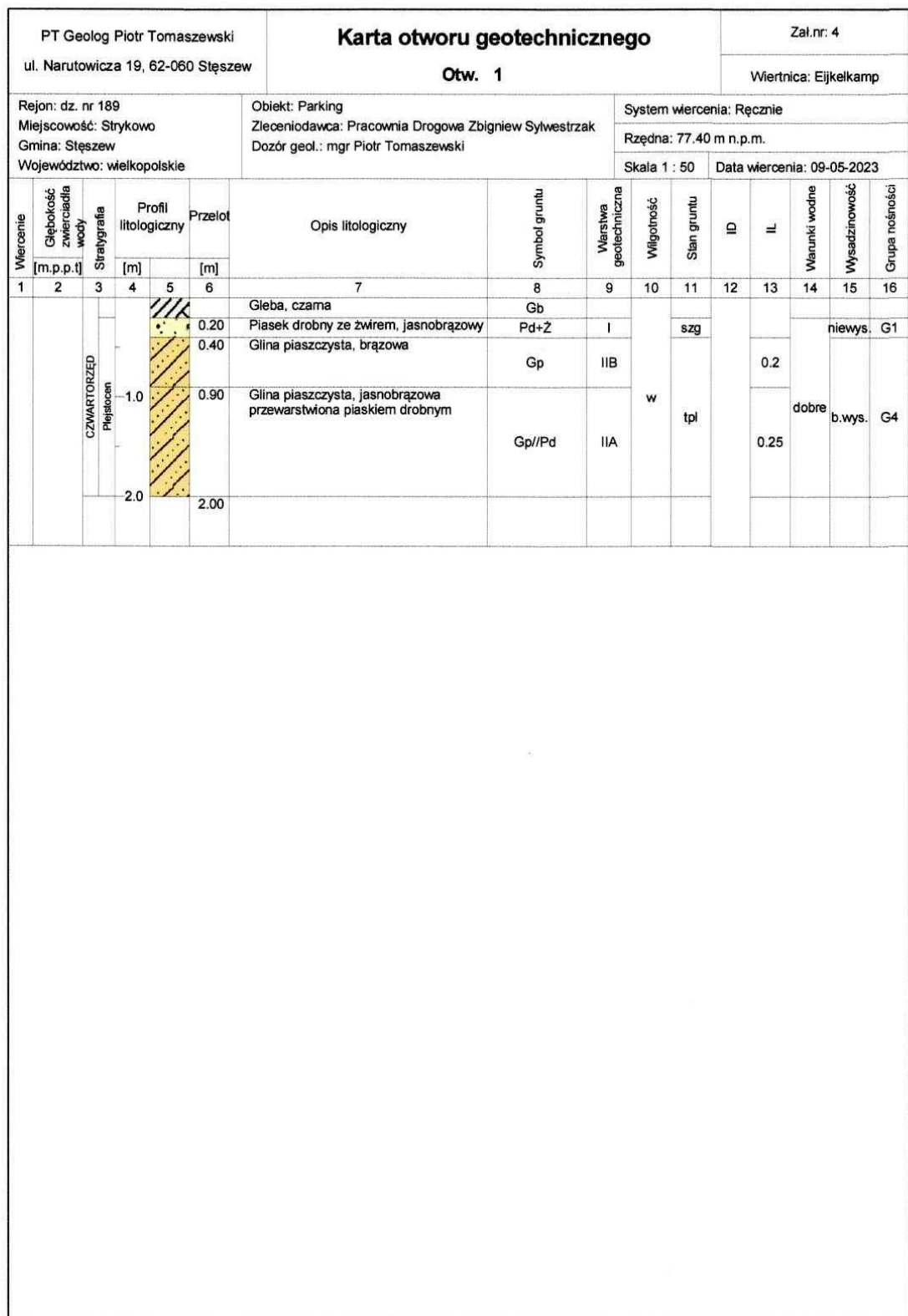
wg PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

Gr	- żwir	sacSi	- glina pylasta
Sa	- piasek	saSi	- pył piaszczysty
FSa	- piasek drobny	siCl	- il pylasty
MSa	- piasek średni	ciSi	- pył ilasty
CSa	- piasek gruby	Si	- pył
siSa	- piasek pylasty	saCl	- il piaszczysty
ciSa	- piasek ilasty	Cl	- il
sasCl	- glina ilasta	Or	- grunty organiczne

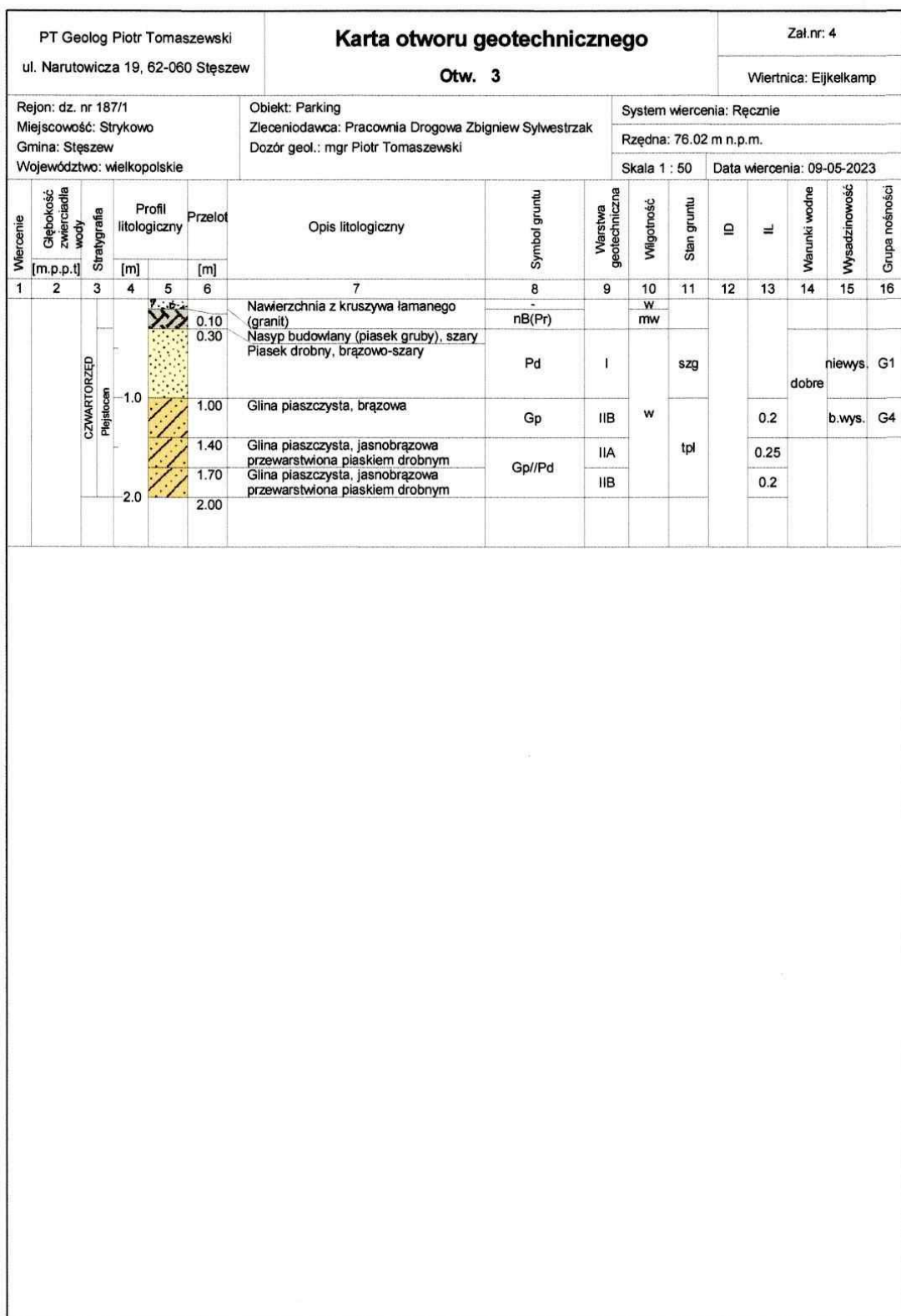
WODA GRUNTOWA

	2.50	nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej
	0.50	ustabilizowany poziom wody gruntowej
	2.50	nawiercony poziom wody gruntowej
		sączenia





Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

PT Geolog Piotr Tomaszewski ul. Narutowicza 19, 62-060 Sępólno		Karta sondowania dynamicznego DPL				Zal.nr: 5											
		2				Sonda Nr:											
Rejon: dz. nr 187/1 Miejscowość: Strykowo Gmina: Sępólno Województwo: wielkopolskie		Obiekt: Parking Zleceńodawca: Pracownia Drogowa Zbigniew Sylwestrak Dozór geol.: mgr Piotr Tomaszewski			Typ sondy: DPL												
					Rzędna: 77.19 m n.p.m.												
					Skala 1 : 50		Data sondowania: 09-05-2023										
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia								Interpretacja				
		[m]	Symbol	Warstwa	Luźny	Średnio zagęszczony				Zagęszczony				N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _s
					Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy												
[m.p.p.t.]					5	10	15	20	25	30	35	40	7	8	9	10	
1	2	3	4	5													
	CZWARTORZĘD Plejstocen		nB(Pr)														
			Pd	I										7	6	0.43	
		1.0		Gp	IIB												
				Gp	IIA												
		2.0		Gp/Pd	IIB												

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Załącznik nr 6. Tabela parametrów geotechnicznych

Nr warstwy	Rodzaj gruntu (wg PN-EN ISO 14688 – 1/2)	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia pierwotnego	Współczynnik materiałowy
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej		
-	-	-	I_D	I_L	w_n	ρ	c_u	Φ_u	M_0	M	E_0	γ_m (PN-81/B-03020)
-	-	-	-	-	%	g/cm^3	kPa	°	MPa	MPa	MPa	-
I	Pd (FSa)	-	0,43 [szg] (a)	-	16,0 [w] (b)	1,75 [w] (b)	-	30,1 (b)	54,0 (b)	-	40,5 (b)	-
			-	-	17,6 [w]	1,57 [w]	-	27,1	48,6	-	36,4	1±0,1
IIA	Gp (cSa), Gp/Pd (cSaSa)	B	-	0,25 [pl] (a)	17,0 (b)	2,10 (b)	29,7 (b)	17,3 (b)	32,8 (b)	-	24,9 (b)	-
			-	-	18,7	1,89	26,7	15,6	29,5	-	22,4	1±0,1
IIB	Gp (cSa), Gp/Pd (cSaSa)	B	-	0,20 [pl] (a)	12,0 (b)	2,20 (b)	31,5 (b)	18,3 (b)	36,9 (b)	-	28,1 (b)	-
			-	-	13,2	1,98	28,4	16,5	33,2	-	25,3	1±0,1

[w] – wilgotne, [nw] – nawodnione

Wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie:

a) wyników badań polowych/laboratoryjnych b) PN-81/B-03020 c) literatury technicznej i praktycznych doświadczeń geotechniki

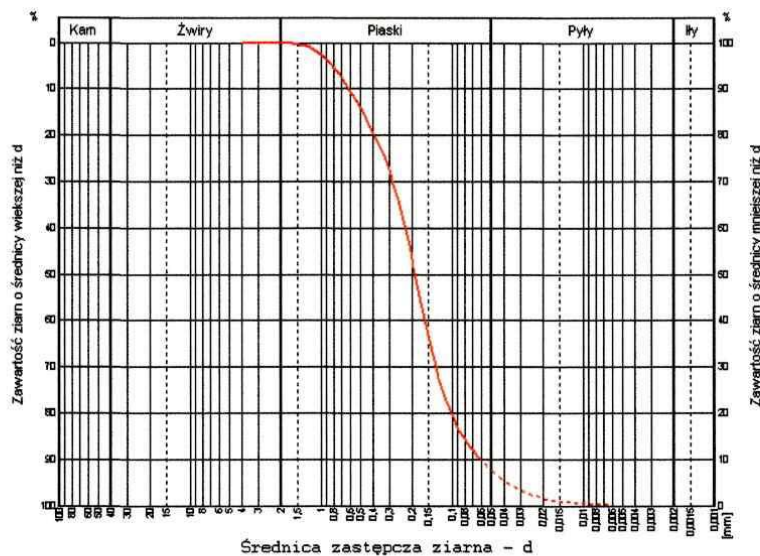
Data: 2023-05-21

Badanie: Budowa parkingu dz. nr 187/1, 188 i 189 w m. Strykowo

Próbka: Otw. 2

Głębokość: 0,5 m

Kumulacyjny:



Fracje:

Kamienista: 0

Żwirowa: 0

Piaskowa: 92,5

Pyłowa: 7,5

Iłowa: 0

Klasyfikacja: piasek drobny (niespoisty)

Metoda graficzna:

d₁₀ : 0,06 [mm]

d₆₀ : 0,22 [mm]

U: 3,7

Współczynnik filtracji:

Beyera k₁₀ : 3,3 [m/d]

przy zawartości frakcji iłowej: 0%, pyłowej: 7,5%, żwirowej: 0%

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią następujące materiały:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r, z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2019, poz.1065 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2021, poz.2351, tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2016 poz.124 z późn. zm.)
- Zlecenie Inwestora
- Opis przedmiotu zamówienia wraz z załącznikami.
- Wizja lokalna w terenie
- Opinia geotechniczna wykonana przez firmę PT Geolog
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące normy i przepisy
- Decyzje i wymagania Inwestora przekazywane w procesie uzgadniania dokumentacji

2.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży drogowej dla zadania pn.: **„Budowa parkingu z drogami dojazdowymi, chodnikami, stanowiskiem naprawy rowerów oraz elementami małej architektury - zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Strykowie przy jeziorze Strykowskim.”**

Zakres robót obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- podbudowy,
- budowę nawierzchni drogowych,
- elementy uliczne oraz montaż elementów małej architektury,
- roboty wykończeniowe,

2.3 Lokalizacja

Planowana inwestycja znajduje się na działkach ewidencyjnych nr 187/1, 188, 189, obręb 0015 Strykowo. Za pośrednictwem istniejącego zjazdu z drogi powiatowej (ul. Bukowska) teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej.

2.4 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu zawiera się w całości w obszarze inwestycji w rozumieniu art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane.

2.5 Ochrona środowiska

Inwestycja nie została zakwalifikowana do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Przy prawidłowej eksploatacji projektowany obiekt nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska ani dla zdrowia użytkowników obiektu. W ramach zadania przewiduje się przesadzenie młodych drzew w ilości 9szt których obwód nie przekracza 50cm oraz wycinkę 1 drzewa którego obwód przekracza 50cm.

2.6 Konserwator zabytków

W granicach terenu planowanej inwestycji nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

2.7 Wpływ eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja nie znajduje się w strefie wpływu eksploatacji górniczych.

2.8 Stan istniejący

Teren inwestycji składa się z trzech działek. W zachodniej części znajduje się budynek Użyteczności Publicznej. Droga wewnętrzna posiada nawierzchnię z mieszanki niezwiązanej kruszywa o przekroju ulicznym z jednostronnym chodnikiem na odcinku ok. 67mb. od ul. Bukowskiej do budynku i dwustronnym chodnikiem w pozostałej części. Stan chodnika z kostki betonowej po lewej stronie drogi wewnętrznej oraz bezpośrednio przy budynku ocenia się jako dobry i przeznaczony jest do pozostawienia. Na terenie inwestycji znajdują się lampy uliczne. W pozostałej części teren inwestycji jest głównie pokryty zielenią z pojedynczymi drzewami. Istniejący teren zielony charakteryzuje się spadkiem w stronę drogi wewnętrznej oraz jeziora i wynosi ok. 1-2%.

2.9 Istniejące sieci uzbrojenia

Na terenie inwestycji znajdują się następujące sieci uzbrojenia:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć elektryczna - napowietrzna oraz podziemna
- sieć gazowa

Istniejące uzbrojenie nie koliduje z przedmiotową inwestycją. W terminie 14 dni przed rozpoczęciem prac należy powiadomić poszczególnych gestorów sieci. Przebieg istniejących sieci uzbrojenia w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów próbnych. Prace ziemne w obrębie istniejących sieci wykonywać ręcznie oraz zgodnie z pozostałymi warunkami zawartymi w uzgodnieniach z poszczególnymi gestorami sieci.

2.10 Rozbiórki

Istniejące krawężniki, obrzeża betonowe oraz konstrukcja chodnika po prawej stronie projektowanej drogi dojazdowej przeznaczone są do rozbiórki.

2.11 Stan projektowany

W zakresie zadania projektuje się drogę dojazdową, parkingi z drogami manewrowymi oraz chodniki. Nawierzchnie wykonane będą z kostki betonowej o gr. 8cm. Projektowana droga dojazdowa jest drogą wewnętrzną o przekroju ulicznym i szerokości 6,00m z lokalnym zwężeniem do 5,80m przy budynku. Zwężenie należy wykonać za pomocą skosu o wartości 1:20. Długość projektowanej drogi dojazdowej wynosi 135,12mb. Pochylenie poprzeczne daszkowe o wartości 2% na całej długości projektowanego odcinka. Chodnik wraz z krawężnikiem po stronie lewej jest przeznaczony do pozostawienia. Profil podłużny projektowanej drogi dojazdowej wyznacza istniejący krawężnik przeznaczony do pozostawienia. Pochylenie podłużne drogi dojazdowej w kierunku jeziora o wartości ok. 1% na całym odcinku.

W ramach projektowanego parkingu przewidziano 32 miejsca postojowe prostopadłe o wymiarach 2,50x5,00m oraz 2 miejsca postojowe prostopadłe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,60x5,00m. Łącznie zaprojektowano 34 miejsc postojowych. Obsługa miejsc postojowych zostanie zapewniona za pomocą dróg manewrowych o szerokości 5,00m. Projektowany układ drogowy został wpasowany wysokościowo w istniejący teren. Pochylenie poprzeczne dróg manewrowych jednostronne w zakresie 1-2% w kierunku jeziora oraz podłużne w zakresie 0,5-1,0% w kierunku drogi dojazdowej. Pochylenie miejsc postojowych dostosowane do dróg manewrowych.

2.12 Projektowane elementy małej architektury

W ramach zadania przewidziano montaż elementów małej architektury takich jak: stacja naprawy rowerów, stojaki rowerowe w ilości 5 sztuk, ławka oraz kosz parkowy w północnej części na chodniku. Elementy małej architektury należy przytwierdzić do gruntu przy pomocy fundamentów betonowych klasy C16/20 o wymiarach nie mniejszych niż są one podane na rysunku detali elementów małej architektury. Stację naprawy rowerów należy montować poprzez przykręcenie do fundamentu, za pomocą nawiercanych kotw z nakrętkami. Pozostałe elementy małej architektury tj. kosz parkowy, ławka oraz stojaki rowerowe należy zakotwiczyć w gruncie poprzez zabetonowanie dolnych części tych urządzeń w fundamentach. Górne krawędzie fundamentów należy ściąć pod kątem 45° w celu umożliwienia obudowania nawierzchni chodnika w bezpośrednim sąsiedztwie elementów małej architektury betonową kostką brukową.

2.13 Warunki gruntowe

Na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej przez firmę PTGeolog Piotr Tomaszewski w podłożu pod wierzchnią warstwą humusu i nasypów budowlanych stwierdzono występowanie piasku drobnego oraz gliny piaszczystej, która zaliczana jest do gruntów wysadzinowych. Głina piaszczysta występuje na głębokości od 0,4 do 1,0m poniżej poziomu terenu w zależności od miejsca wykonania odwiertu. W sumie wykonano 3 odwierty. W żadnym z otworów nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej. Podłoże zostało zakwalifikowane do

grupy nośności G4 ($E2 \geq 25\text{MPa}$) i należy je wzmocnić do grupy nośności G1 ($E2 \geq 80\text{MPa}$). Projektowany obiekt budowlany zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej.

2.14 Konstrukcja nawierzchni oraz elementy uliczne

Nawierzchnia dróg kołowych oraz miejsc postojowych wykonana będzie jako nawierzchnia przepuszczalna z kostki betonowej EKO BEHATON o gr. 8cm w kolorze szarym dla dróg i kolorze czerwonym dla miejsc postojowych. Wyjątek stanowi nawierzchnia miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych która wykonana będzie z kostki betonowej typu cegła o gr. 8cm koloru grafitowego. Miejsca postojowe ogólnodostępne wyznaczyć stosując pojedynczy rząd kostki koloru szarego. Projektowane chodniki wykonane będą z kostki betonowej typu cegła o gr. 8cm koloru szarego. Do obramowania nawierzchni zastosowano krawężniki betonowe uliczne o wymiarach 15x30cm oraz oporniki betonowe o wymiarach 12x25cm. Do obramowania nawierzchni chodnika zastosowano obrzeża betonowe o wymiarach 8x30cm. Prefabrykaty betonowe należy układać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Na etapie robót należy zweryfikować przyjęte założenia projektowe w zakresie nośności podłoża budowlanego. W przypadku gdy podłoże budowlane nie spełnia wymagań przyjętej grupy nośności podłoża G4 ($E2 \geq 25\text{MPa}$) niezbędne jest wzmocnienie konstrukcji nawierzchni.

Do projektowania przyjęto kategorię ruchu KR1.

Projektowane konstrukcje nawierzchni:

Nawierzchnia drogi dojazdowej i dróg manewrowych

Kostka betonowa typu EKO BEHATON kolor szary	gr. 8cm
Podsypka kruszywo łamane 2-5mm	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o fr. 0-31,5mm	gr. 20cm
Ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej (piasek, żwir, pospółka) o $\text{CBR} \geq 20\%$	gr. 65cm
Warstwa odcinająca z geowłókniny	
<hr/>	
Razem: 96cm	

Nawierzchnia miejsc postojowych

Kostka betonowa typu EKO BEHATON kolor czerwony	gr. 8cm
Podsypka kruszywo łamane 2-5mm	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o fr. 0-31,5mm	gr. 20cm
Ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej (piasek, żwir, pospółka) o $\text{CBR} \geq 20\%$	gr. 65cm
Warstwa odcinająca z geowłókniny	
<hr/>	
Razem: 96cm	

Nawierzchnia miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych

Kostka betonowa typu cegła kolor grafitowy	gr. 8cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o fr. 0-31,5mm	gr. 20cm
Ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej (piasek, żwir, pospółka) o $\text{CBR} \geq 20\%$	gr. 65cm
Warstwa odcinająca z geowłókniny	
<hr/>	
Razem: 96cm	

Chodnik

Kostka betonowa typu cegła kolor szary	gr. 8cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o fr. 0-31,5mm	gr. 15cm
Ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej (piasek, żwir, pospółka) o CBR \geq 20%	gr. 25cm
Razem: 51cm	

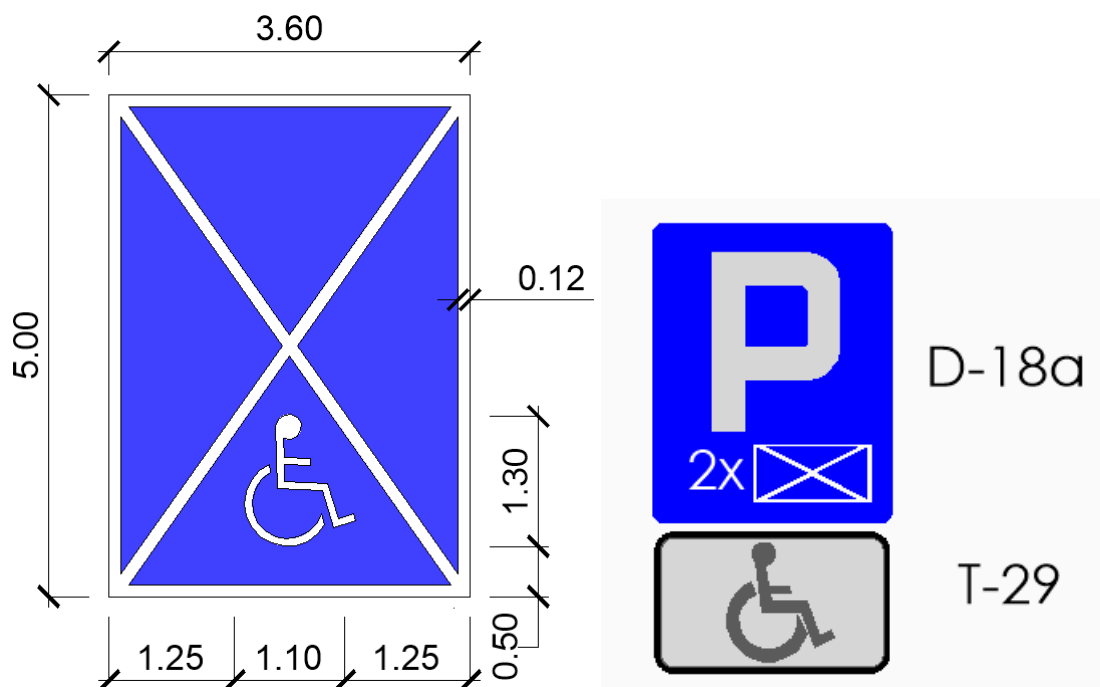
Charakterystyczne wielkości robót:

- nawierzchnia parkingu oraz dróg manewrowych: ok. **755 m²**
- nawierzchnia drogi dojazdowej: ok. **876 m²**
- nawierzchnia chodników: ok. **131 m²**

2.15 Projektowane oznakowanie

Projektowane miejsca dla niepełnosprawnych należy oznakować przy użyciu oznakowania pionowego w postaci znaku D-18a wraz z tabliczką T-29 oraz oznakowania poziomego w postaci znaków P-20 oraz P-24 na niebieskim tle. Należy zastosować znaki pionowe z grupy wielkości małe (M), dopuszcza się zastosowanie folii odblaskowej typu 1. Do oznakowania poziomego zastosować malowanie cienkowarstwowe z farb rozpuszczalnikowych, wodorozcieńczalnych lub chemoutwardzalnych nakładanych na mokro.

Schemat oznakowania poziomego i pionowego miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych:



2.16 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych będzie odbywało się poprzez nawierzchnie przepuszczalne z Eko kostki a ewentualny nadmiar wody zostanie odprowadzony powierzchniowo w istniejący teren zielony.

2.17 Uwagi końcowe

- Wszelkie niejasności będą wyjaśniane w ramach nadzoru autorskiego.
- Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP.
- Lokalizację podziemnych sieci uzbrojenia potwierdzić w terenie za pomocą ręcznych przekopów próbnych.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych podziemnych urządzeń i obiektów, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
- Prace w obrębie istniejących sieci uzbrojenia wykonywać w porozumieniu z przedstawicielami gestorów sieci.

Henryk Sikora

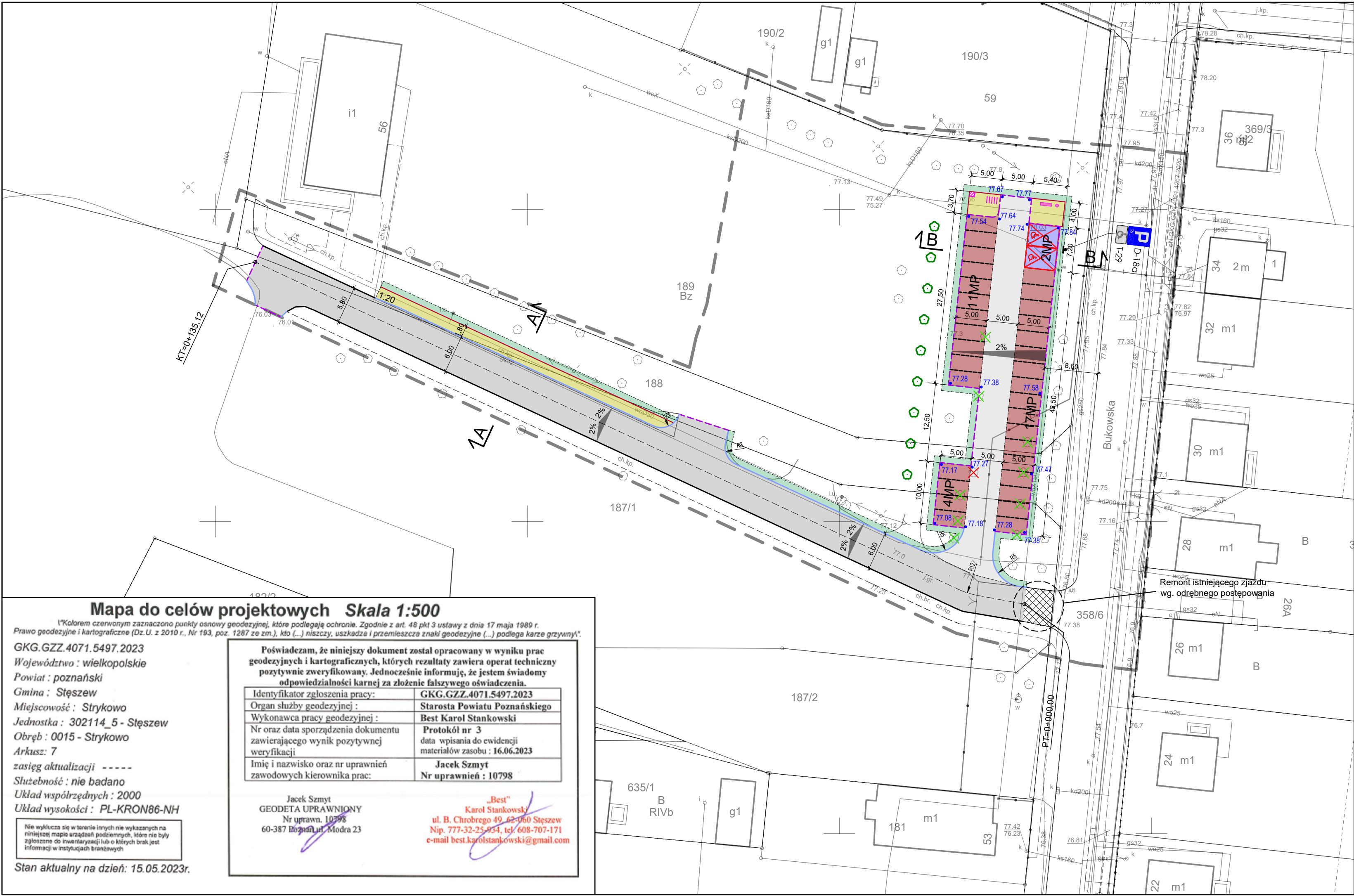
Opracowanie:
Zbigniew Sylwestrzak

3 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Plan Orientacyjny
2.	Projekt Zagospodarowania Terenu
3.	Przekrój Konstrukcyjny
4.	Detale Elementów Małej Architektury



Inwestycja			
Budowa parkingu z drogami dojazdowymi, chodnikami, stanowiskiem naprawy rowerów oraz elementami małej architektury - zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Strykowie przy jeziorze Strykowskim			
Adres inwestycji			
Strykowo, ul. Bukowska, działki ew. nr 187/1, 188, 189 obr. Strykowo gm. Stęszew; województwo wielkopolskie			
Inwestor			
Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew			
Jednostka projektowa			
Pracownia Drogowa Zbigniew Sylwestrzak Marianów 15A, 62-710 Władysławów			
Zespół projektowy			
Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	mgr inż. Zbigniew Sylwestrzak upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierii drogowej	WKP/0354/POOD/18	
Tytuł rysunku			
Plan Orientacyjny			
Faza		Branża	
Projekt Techniczny		Drogowa	
Skala	Data		Nr rysunku
szkic	19.09.2023		1



LEGENDA

- proj. nawierzchnia parkingów z kostki betonowej czerwonej typu EKO-BEHATON gr. 8cm
- proj. nawierzchnia parkingu z kostki betonowej grafitowej typu cegła gr. 8cm
- proj. nawierzchnia dróg manewrowych parkingu z kostki betonowej szarej EKO-BEHATON gr. 8cm
- proj. nawierzchnia drogi dojazdowej z kostki betonowej szarej typu EKO-BEHATON gr. 8cm
- proj. nawierzchnia chodnika z kostki betonowej szarej typu cegła gr. 8cm
- odtworzenie terenów zieleni
- lokalizacja przesadzenia drzew kolidujących z inwestycją
- drzewa przeznaczone do przesadzenia
- drzewo do wycinki
- proj. krawężnik betonowy drogowy 15x30cm wystający +12cm
- proj. opornik 12x25cm wtopiony +0cm
- proj. obrzeże betonowe 8x30cm wtopione
- proj. linie rozdziału m. postojowych z kostki bet. typu EKO-BEHATON koloru szarego gr. 8cm
- istn. krawężnik betonowy do pozostawienia
- proj. stacja napraw rowerów
- proj. stojaki na rowery (5szt.)
- proj. ławka
- proj. rzędne wysokości nawierzchni
- proj. słupek znaku pionowego
- proj. oznakowanie poziome
- proj. oznakowanie pionowe

Inwestycja
Budowa parkingu z drogami dojazdowymi, chodnikami, stanowiskiem naprawy rowerów oraz elementami małej architektury - zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Strykowie przy jeziorze Strykowskim

Adres inwestycji
Strykowo, ul. Bukowska,
działki ew. nr 187/1, 188, 189 obr. Strykowo gm. Sędziszew;
województwo wielkopolskie

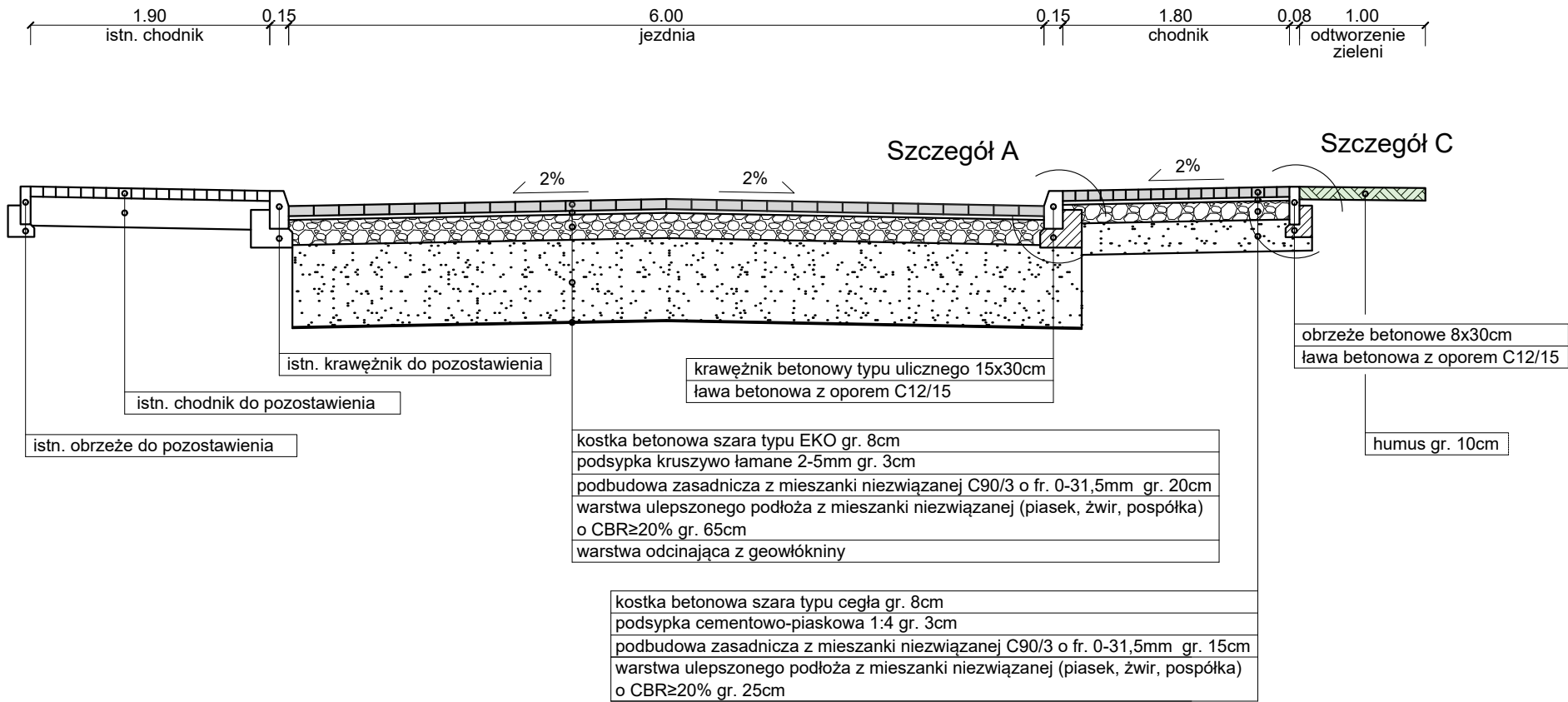
Inwestor
Gmina Sędziszew
ul. Poznańska 11
62-060 Sędziszew

Jednostka projektowa
Pracownia Drogowa
Zbigniew Sylwestrak
Mariantów 15A,
62-710 Władysławów

Zespół projektowy			
Branża Drogowa	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
	mgr inż Zbigniew Sylwestrak upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	WKPD/0354/POOD/18	
Branża Konstrukcyjna	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
	tech. Henryk Sikora upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	GP7342/124B/94	

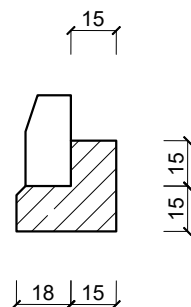
Tytuł rysunku			
Projekt zagospodarowania terenu			
Faza		Branża	
Projekt Techniczny		Drogowa	
Skala	Data	Nr rysunku	
1:500	19.09.2023	2	

Przekrój A-A

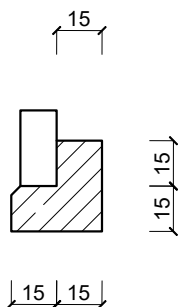


Szczegóły konstrukcyjne
skala 1:25

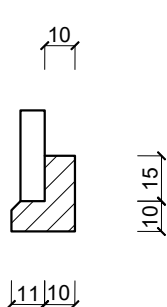
Szczegół A



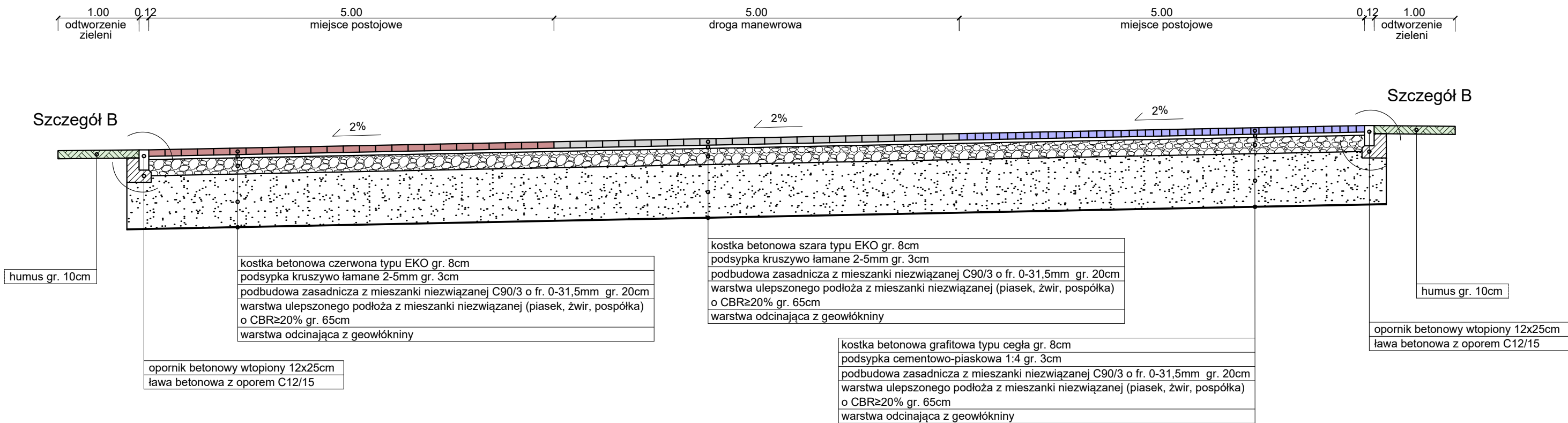
Szczegół B



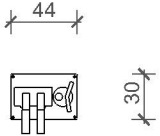
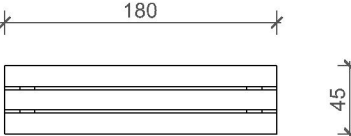
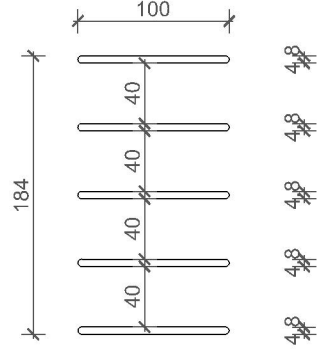
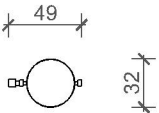
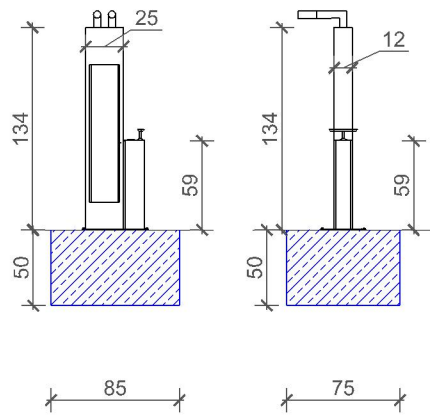
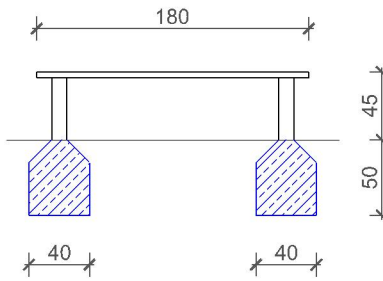
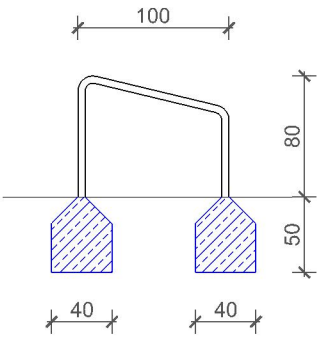
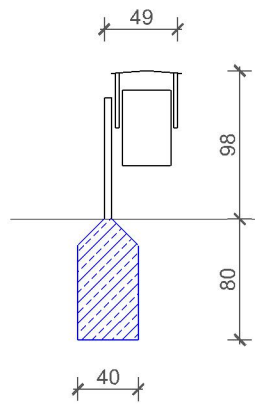
Szczegół C



Przekrój B-B



Inwestycja			
Budowa parkingu z drogami dojazdowymi, chodnikami, stanowiskiem naprawy rowerów oraz elementami małej architektury - zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Strykowie przy jeziorze Strykowskim			
Adres inwestycji			
Strykowo, ul. Bukowska, działki ew. nr 187/1, 188, 189 obr. Strykowo gm. Stęszew; województwo wielkopolskie			
Inwestor			
Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew			
Jednostka projektowa			
Pracownia Drogowa Zbigniew Sylwestrzak Mariantów 15A, 62-710 Władysławów			
Zespół projektowy			
Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	mgr inż Zbigniew Sylwestrzak upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	WKP/0354/POOD/18	
Tytuł rysunku			
Przekrój konstrukcyjny			
Faza		Branża	
Projekt Techniczny		Drogowa	
Skala	Data		Nr rysunku
1:50	19.09.2023		3

	Stacja naprawy rowerów	Ławka	Stojaki rowerowe	Kosz parkowy
RZUT				
WIDOK	 BETON C16/20	 BETON C16/20	 BETON C16/20	 BETON C16/20

Inwestycja			
Budowa parkingu z drogami dojazdowymi, chodnikami, stanowiskiem naprawy rowerów oraz elementami małej architektury - zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Strykowie przy jeziorze Strykowskim			
Adres inwestycji			
Strykowo, ul. Bukowska, działki ew. nr 187/1, 188, 189 obr. Strykowo gm. Stęszew; województwo wielkopolskie			
Inwestor			
Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew			
Jednostka projektowa			
Pracownia Drogowa Zbigniew Sylwestrzak Mariantów 15A, 62-710 Władysławów			
Zespół projektowy			
Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
Konstrukcyjna	tech. Henryk Sikora upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	GP7342/124B/94	
Tytuł rysunku			
Detale elementów małej architektury			
Faza		Branża	
Projekt Techniczny		Konstrukcyjna	
Skala	Data		Nr rysunku
1:50	19.09.2023		4