PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Nazwa zamówienia:

ROZWÓJ INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ W OBSZARZE MOF POPRZEZ ZAGOSPODAROWANIE TURYSTYCZNE OBRZEŻY ZBIORNIKÓW NA TERENIE GM. ŁASK" W RAMACH ZADANIA BUDŻETOWEGO „ZAGOSPODAROWANIE TURYSTYCZNE OBRZEŻY ZBIORNIKÓW NA TERENIE GMINY ŁASK

Adres obiektu budowlanego:

ŁASK, DZIAŁKA O NR. EW. 5/3 OBRĘB 0008 ŁASK

Zamawiający:

GMINA ŁASK
UL. WARSZAWSKA 14
98-100 ŁASK

LASK.PL
Łaski Serwis Samorządowy

Opracowanie:

NIZIO DESIGN INTERNATIONAL
UL. INŻYNIERSKA 3 LOK. 4,
03-410 WARSZAWA

Nizio Design International

ZAWARTOŚĆ

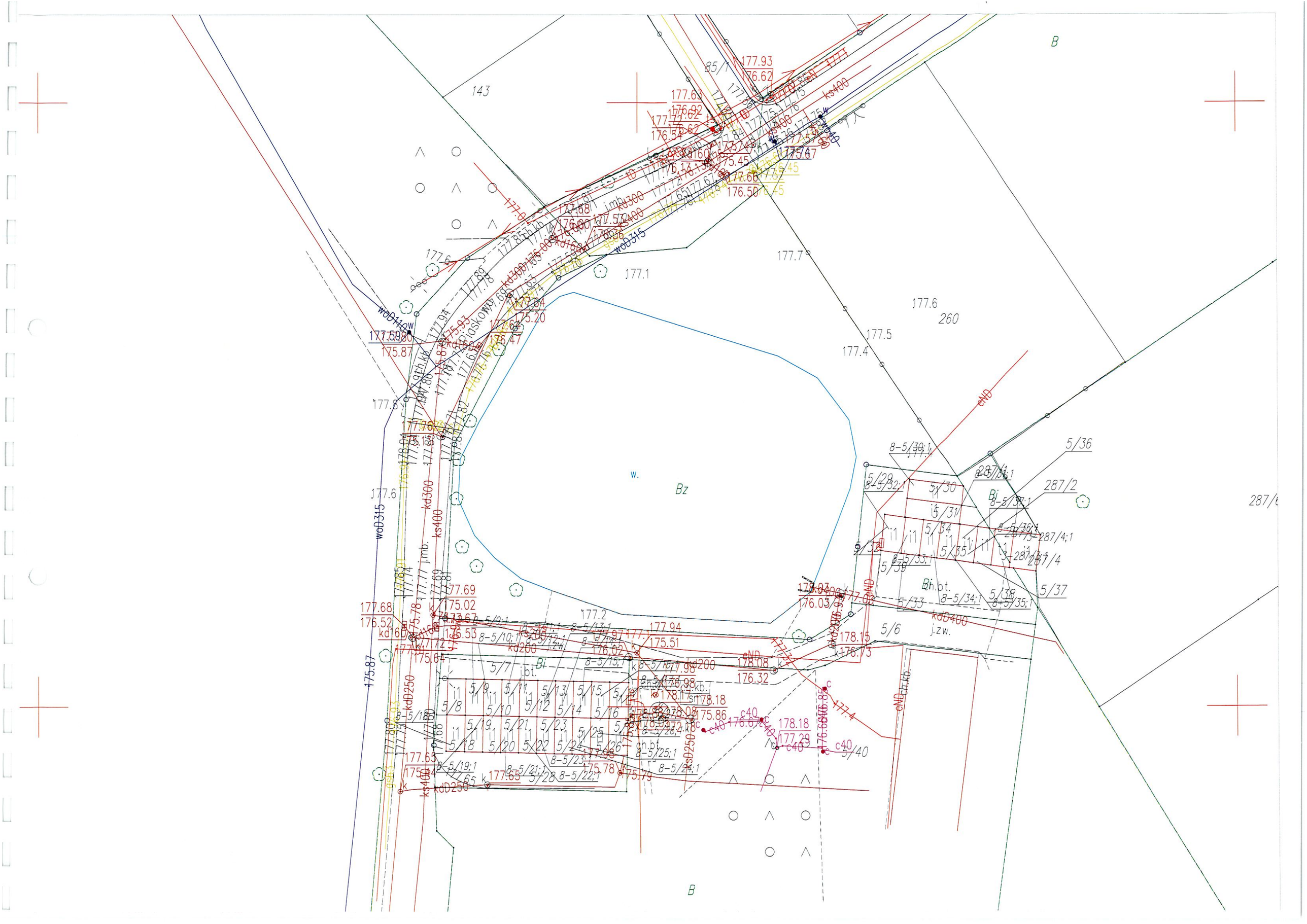
MAPA ZASADNICZA

INWENTARYZACJA ZIELENI

BADANIA GEOTECHNICZNE

OŚWIADCZNIE O ZAPEWNIENIU DOSTAW ENERGII ORAZ WARUNKACH PRZYŁACZNIE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

Data:	Rewizja:
2025-06-18	**01**


143
85/1
177.93
176.62
177.63
176.92
177.62
176.54
177.84
177.54
177.67
175.45
177.66
176.50
177.7
177.1
177.6
260
177.5
177.4
177.6
177.8
177.59
175.87
177.94
175.93
177.87
177.76
177.68
176.52
177.69
175.02
177.2
177.94
175.51
176.53
176.02
177.98
175.64
178.08
176.32
178.15
176.73
178.17
178.18
175.86
178.18
177.29
176.03
176.85
177.4
175.20
175.47
175.78
175.79
177.65
177.80
175.87
177.6
177.7
177.5
177.4
177.2
177.1
177.6
177.8

INWENTARYZACJA ZADRZEWIENIA

w otoczeniu zbiornika wodnego przy ul. Harcerskiej w Łasku

OBSZAR – III

DZIAŁKI NR EW.:
8/3, OBRĘB 0008

GMINA ŁASK

ZLECENIODAWCA:

Nizio Design International
ul. Inżynierska 3/4
03-410 Warszawa

WYKONAWCA:

Zakład Projektowania I Urządzania Zieleni
ul. Gontyny 7
91-493 Łódź

Opracował zespół w składzie:

mgr inż. Stanisław Styczyński
mgr inż. arch. Izabela Sylwestrowicz

ŁÓDŹ 2025 r.

INWENTARYZACJA ZADRZEWIENIA

w otoczeniu zbiornika wodnego przy ul. Harcerskiej w Łasku

OBSZAR – III

DZIAŁKI NR EW.:
8/3, OBRĘB 0008

GMINA ŁASK

ZLECENIODAWCA:

Nizio Design International
ul. Inżynierska 3/4
03-410 Warszawa

WYKONAWCA:

Zakład Projektowania I Urządzania Zieleni
ul. Gontyny 7
91-493 Łódź

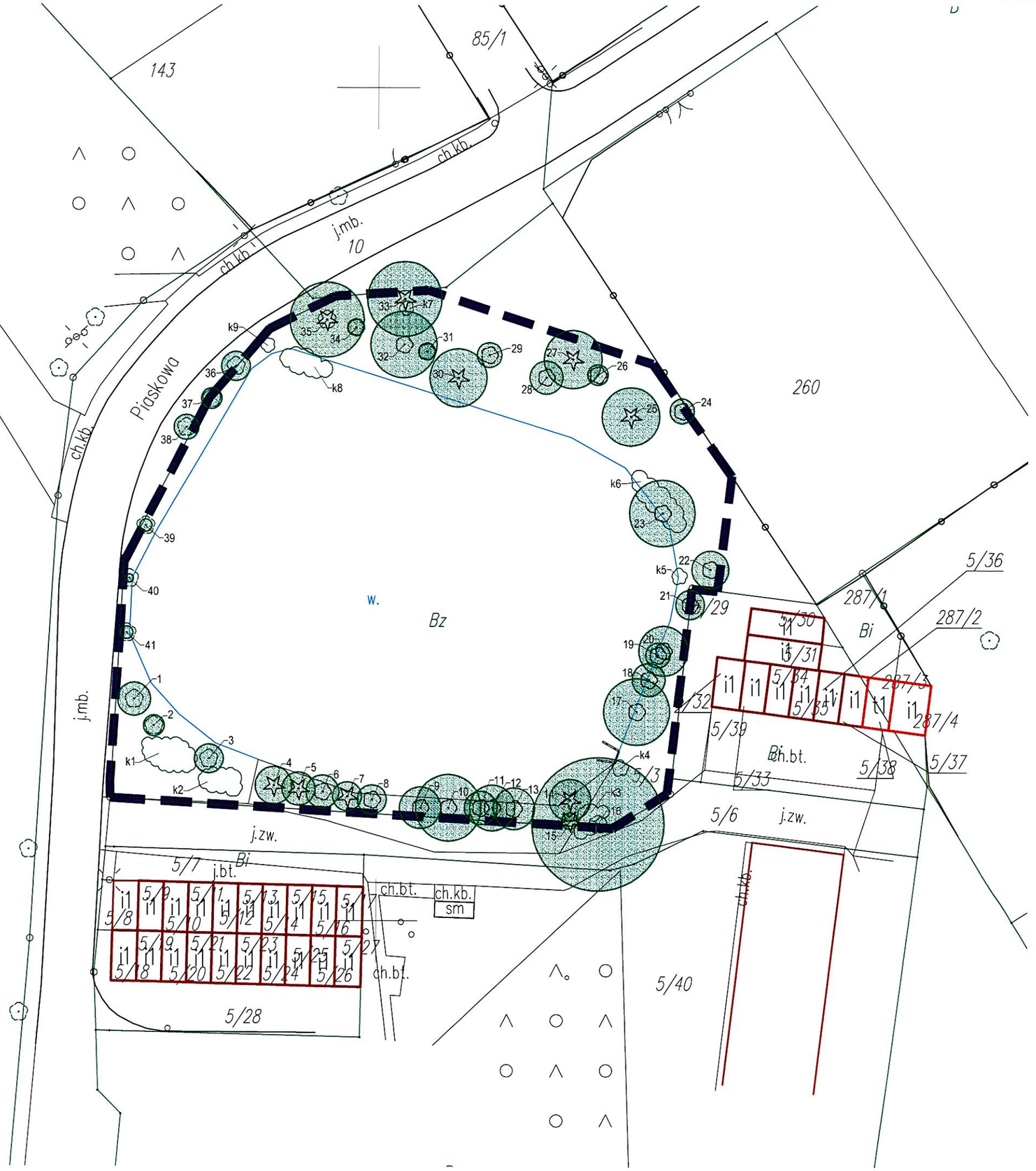
Opracował zespół w składzie:

mgr inż. Stanisław Styczyński
mgr inż. arch. Izabela Sylwestrowicz

ŁÓDŹ 2025 r.

OBSZAR III						
NR	**Nazwa polska**	**Obwód mierzony na wys 130 cm [cm]**	**Średnica korony**	**Wysokość [m]**	**Stan zdrowotny**	**Uwagi dodatkowe**
1	Klon zwyczajny	22, 27, 31	4	7	dobry	3-ka od podstawy
2	Wierzba mandżurska	21	2,5	6	średni	nasadzenia
3	Klon zwyczajny odm. kulista	35	3,5	5	dobry	nasadzenia
4	Świerk kłujący	51	4,5	7	dobry	nasadzenia
5	Świerk kłujący	37	4	6	dobry	nasadzenia
6	Brzoza brodawkowata odm. płacząca	38	4	2,5	dobry / średni	nasadzenia
7	Świerk kłujący	31	3,5	6	dobry	nasadzenia
8	Klon zwyczajny odm. kulista	28	3,5	4,5	dobry	nasadzenia
9	Brzoza brodawkowata	75	5	14	średni	pochylone w w kierunku północnym
10	Topola osika	123	8	22	dobry	
11	Brzoza brodawkowata	67	4	17	średni	przygłuszone, pochylone w w kierunku północnym
12	Brzoza brodawkowata	77	5,5	25	dobry / średni	korona jednostronna,
13	Brzoza brodawkowata	58	5	22	dobry	
14	Sosna zwyczajna	33	5	12	średni	korona jednostronna, przygłuszone
15	Sosna czarna	253	2	12	średni / zły	przygłuszone
16	Dąb szypułkowy	124	16	25	dobry / średni	zarośnięte ślady po cięciach
17	Brzoza brodawkowata	81	8	25	dobry	młody odrost przy podstawie (o obwodzie 20cm)
18	Sosna zwyczajna		4	15	dobry	pod okapem korony młody dąb szypułkowy (o obwodzie 23cm)
19	Brzoza brodawkowata	67	3	22	średni	korona jednostronna
20	Brzoza brodawkowata	96	6	25	dobry / średni	korona jednostronna
21	Wierzba biała odm. płacząca	28	3,5	6	dobry	nasadzenia
22	Wierzba krucha	52	4,5	8	średni / zły	mocno pochylone w kierunku zachodnim
23	Robinia akacjowa	60,76	8	16	średni	2-ka od podstawy, pochylone w kierunku stawu
24	Dąb szypułkowy	29	3	12	średni	wrasta w ogrodzenie
25	Sosna zwyczajna	166	7	17	dobry / średni	pochylone w w kierunku stawu

OBSZAR III			
NR	**Nazwa polska**	**Wysokość [m]**	**Ilość / m2**
k1	*Dzika róża, Forsycja*	*3*	20 m²
k2	*Bez lilak, Jaśminowiec biały, Grusza polna (1szt.)*	*3,5*	12 m²
k3	*Śnieguliczka biała*	*2*	10 m²
k4	Dereń biały odm. syberyjska	1,5	2 m²
k5	Robinia akacjowa (młody samosiew)	3	2 m²
k6	Robinia akacjowa, Klon zwyczajny (młode samosiewy)	*3,5*	20 m²
k7	Jaśminowiec biały	3	2 m²
k8	Wierzba krucha (młody samosiew)	3	16 m²
k9	Jaśminowiec biały	2	2 m²



PROJEKT :

ZAGOSPODAROWANIE TURYSTYCZNE OBRZEŻY ZBIORNIKÓW NA TERENIE GMINY ŁASK – ZAGOSPODAROWANIE NABRZEŻY PRZY ZBIORNIKU NA UL. HARCERSKIEJ

LOKALIZACJA :

ŁASK, DZIAŁKI NR EW. 8/3 OBRĘB 0008 MIASTO ŁASK

N

ZAMAWIAJĄCY :

GMINA ŁASK
UL. WARSZAWSKA 14
98–100 ŁASK

OZNACZENIA:

- GRANICA OBSZARU INWENTARYZACJI ZIELENI
- 8 - DRZEWA LIŚCIASTE, NUMER DRZEWA
- 4 - DRZEWA IGLASTE, NUMER DRZEWA
- KORONA DRZEWA
- k2 - KRZEW, NUMER KRZEWU

BIURO PROJEKTOWE :

Nizio Design International
Ul. Inżynierska 3/4
03–410 Warszawa
T +48 22 618 72 02
F +48 22 618 96 25
nizio.com.pl

OPRACOWANIE :	PODPIS :
mgr inż. STANISŁAW STYCZYŃSKI	
mgr inż. arch. IZABELA SYLWESTROWICZ	

FAZA PROJEKTU :

PROJEKT KONCEPCYJNY

TYTUŁ RYSUNKU :

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZNAK :	FAZA :	BRANŻA :	GR RYS. :	NR RYS. :
ŁA-III	PK	AR	00	01

DATA :	SKALA :	REWIZJA :
17.01.2025	1:500	00

GEOBI
ul. Dowborczyków 1, 90-019 Łódź
Tel. 575 445 785
www.geobi.pl

Zleceniodawca:	**NIZIO DESIGN INTERNATIONAL** **Ul. Inżynierska 3 / 4** **03-410 Warszawa**
Tytuł opracowania:	**Opinia geotechniczna** **dla potrzeb projektu zagospodarowania nadbrzeży przy zbiorniku na ul. Harcerskiej, w ramach zadania: "Rozwój infrastruktury turystycznej w obszarze MOF poprzez zagospodarowanie turystyczne obrzeży zbiorników na terenie gm. Łask"**
Opracował:	mgr Michał Bińczyk upr. nr VII – 1661
Wykonawca:	GEOBI Michał Bińczyk ul. Dowborczyków 1 90-019 Łódź
Lokalizacja:	gm. Łask, pow. łaski, woj. łódzkie
Data:	Łódź, marzec 2025
Nr opracowania	050_3_2025

Niniejszy dokument stanowi autorskie opracowanie firmy GEOBI Michał Bińczyk i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 Nr 24 poz.83). Powielanie lub udostępnianie opracowania lub jego części firmom lub osobom trzecim wymaga uzyskania zgody firmy GEOBI Michał Bińczyk

SPIS TREŚCI

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA 3
1.1. Podstawa opracowania 3
1.2. Przedmiot opracowania 3
1.3. Cel i zakres opracowania 3
2. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU 4
3. PRZEBIEG BADAŃ 4
3.1. Prace geodezyjne 4
4. DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA BUDOWLANEGO 5
4.1. Budowa geologiczna 5
4.2. Warunki hydrogeologiczne 5
5. WNIOSKI 8
6. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU 10
6.1. Przepisy prawne 10
6.2. Normy państwowe i branżowe 10
6.3. Literatura 10

TABELE:

Tabela nr 1 Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

Załącznik nr 1. Mapa Dokumentacyjna w skali 1: 500

Załączniki nr 2.1-2.3 Profile otworów geotechnicznych w skali 1:50

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszą Opinię geotechniczną opracowano w firmie GEOBI Michał Bińczyk na zlecenie **NIZIO DESIGN INTERNATIONA** z siedzibą przy Ul. Inżynierskiej 3 / 4 03-410 Warszawa

Opinię wykonano w oparciu o przepisy PN-EN-1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne część 1 i 2, oraz norm już wycofanych użytych dla potrzeb korelacji: PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie".

Wykorzystano również mapy przedmiotowe i literaturę fachową.

Podstawą prawną wykonania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Opinia geotechniczna określająca warunki geotechniczne oraz stopień złożoności budowy geologicznej dla potrzeb zagospodarowania nadbrzeży przy zbiorniku na ul. Harcerskiej w Łasku.

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych występujących w rejonie projektowanej inwestycji w zakresie umożliwiającym przeprowadzenie projektowanych prac.

Opracowanie sporządzono na podstawie wykonanych wierceń i jakościowego określenia parametrów wiodących gruntów. Przy opracowywaniu niniejszej opinii wykorzystano również mapy i literaturę geologiczną, polskie normy oraz branżowe przepisy prawne.

W szczególności celem opracowania jest określenie:

- stopnia złożoności budowy geologicznej,
- głębokości występowania zwierciadła wód podziemnych,
- ewentualnych zasięgów i głębokości występowania gruntów słabonośnych,
- parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu budowlanym.

2. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU

Obszar badań zlokalizowany jest w Łasku (gm. Łask, pow. łaski, woj. łódzkie) przy ul. Harcerskiej.

Zgodnie z podziałem regionalnym Polski wg Kondrackiego obszar badań znajduje się w obrębie mezoregionu **Wysoczyzny Łaskiej**, zbudowanej z glin morenowych i piasków fluwioglacjalnych zlodowacenia Warty. Obszar ten podlegał w warunkach klimatu peryglacjalnego okresu późnego plejstocenu (zlodowacenia bałtyckiego), procesom denudacyjnym a u schyłku plejstocenu i w holocenie - erozyjnej a później akumulacyjnej działalności rzek - w efekcie których to procesów ukształtowana została jego współczesna rzeźba powierzchni.

Powierzchnia terenu badań pod względem hipsometrycznym nie jest zbyt zróżnicowana, a rzędne wykonanych otworów wynoszą od 176-177 m n.p.m.

3. PRZEBIEG BADAŃ

3.1. Prace geodezyjne

W terenie wytyczono 3 otwory badawcze metodą rzędnych i odciętych na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej dostarczonej przez Inwestora. Rzędne wysokościowe wykonanych punktów zostały określone na podstawie w/w mapy.

3.2. Wiercenia i badania terenowe

Roboty wiertnicze prowadzono w dniu 18.02.2025 r. Odwiercono 3 otwory badawczych do głębokości 3,0 m p.p.t. Łączny metraż wykonanych wierceń wynosi 9,0 mb.

Wiercenia wykonane zostały przy użyciu ręcznego zestawu mechanicznego WSG-W pod nadzorem geologicznym mgr Michała Zawadzkiego.

Podstawowe cechy gruntu takie jak: rodzaj, barwa, wilgotność i stan określano sukcesywnie, w trakcie wierceń, zgodnie z wytycznymi normy PN-86/B-02480. Ponadto dokonano opisu makroskopowego i klasyfikacji gruntów na podstawie PN-EN ISO 14688-1:2018-5.

Po zakończonych pracach polowych, otwory badawcze zlikwidowano wydobytym urobkiem z zachowaniem pierwotnych profili geologicznych.

4. DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

4.1. Budowa geologiczna

Podłoże gruntowe terenu badań reprezentowane jest głównie przez holoceńskie grunty **organiczne** oraz **limniczne** oraz plejstoceńskie grunty **glacjifluwialne i glacjilimniczne**. Stwierdzono także holoceńskie grunty **antropogeniczne**. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto następującą klasyfikację gruntów:

- holoceńskie – grunty organiczne **(Qh)**, utwory limniczne **(Qhl)**, grunty antropogeniczne **(Qha)**,
- plejstoceńskie – grunty glacjifluwialne (Qpfg) utwory glacjilimniczne (**Qpgl**) .

W skład holocenu wchodzą:

Grunty antropogeniczne (Qhh) – stwierdzone zostały we wszystkich wykonanych otworach do głębokości 0,2-0,3 m p.p.t. Utworzone są z mieszaniny gruntów piaszczystych, gruntów spoistych, żwirów, szlaki i okruchów cegieł. Pod względem litologii reprezentowane są przez **nasypy niekontrolowane**.

Utwory organiczne (Qh) – występują w 3 wykonanych otworach badawczych na głębokości 0,8-1,9 m p.p.t. Genetycznie związane są z wegetacją roślinną, a także obecnością mikroflory i mikrofauny w zbiornikach bezodpływowych lub na tarasach rzecznych. Reprezentowane są przez **torfy**.

Osady limniczne (Qhl) – odnotowano je we wszystkich otworach pomiędzy gruntwami antropogenicznymi a gruntami organicznymi. Ich geneza związana jest z akumulacyjną działalnością wód. Reprezentowane są przez **piaski średnie**.

W skład plejstocenu wchodzą:

Grunty glacjilimniczne (Qpgl) – stwierdzone zostały w otworze OW18 i OW19 Litologicznie wykształcone są w postaci pyłów

Osady glacjifluwialne (Qhl) – odnotowano je we wszystkich otworach w postaci piasków średnich. Ich geneza związana jest z akumulacyjną działalnością wód lodowcowych. Reprezentowane są przez **piaski średnie z domieszkami żwirów**.

4.2. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie wykonywania prac wiertniczych w obrębie terenu badań, do zbadanej głębokości maksymalnej 3,0 m p.p.t. **stwierdzono** występowanie wód gruntowych. Nie odnotowano sączeń.

Wody o **zwierciadle swobodnym** stwierdzono w OW18 na głębokości 2,30 m p.p.t., w OW19 na głębokości 1,90 m p.p.t. i w OW20 na głębokości 1,60 m p.p.t.

W okresie intensywnych i długotrwałych opadów atmosferycznych oraz roztopów, na stropie osadów spoistych mogą pojawić się wody zawieszone i sączenia o różnej intensywności.

4.3. Charakterystyka wydzielonych warstw

Z analizy przeprowadzonych wierceń oraz badań terenowych (badania makroskopowe gruntów), na zbadanym terenie, można wydzielić cztery serie litologiczno – genetyczne.

Dla warstw geotechnicznych podano charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie badań makroskopowych.

Jako cechę wyróżniającą dla gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia - I_D, a dla gruntów spoistych przyjęto stopień plastyczności – I_L. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w **Tabeli nr 1** zamieszczonej w niniejszej dokumentacji.

Charakterystyka wydzielonych serii i warstw geotechnicznych

- I seria – utwory glacjifluwialne (Qpfg)

Na zespół tych osadów składają się grunty mineralne rodzime niespoiste. W obrębie zbadanego terenu seria ta reprezentowana jest przez wilgotne i nawodnione **piaski średnie** Wskaźnik skonsolidowania dla gruntów tej serii wynosi $\beta = 0{,}90$. Utwory te są w stanie średniozagęszczonym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia **$I_D^{(n)} = 0{,}50$**.

Pod względem własności filtracyjnych wg. Z. Pazdro:

- Piaski średnie i piaski grube są to grunty o dobrej wodoprzepuszczalności. - Szacunkowa wartość współczynnika filtracji $k=10^{-3}$-10^{-4} m/s. W przypadku występowania domieszek piasków pylastych oraz zapylenia wartości stopnia wodoprzepuszczalności mogą być obniżone.

- II seria – osady limniczne (Qhl)

Na zespół tych osadów składają się grunty mineralne rodzime niespoiste. W obrębie zbadanego terenu seria ta reprezentowana jest przez wilgotne i nawodnione **piaski średnie** Wskaźnik skonsolidowania dla gruntów tej serii wynosi β = 0,90. Utwory te są w stanie luźnym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $\mathbf{I_D^{(n)} = 0,30}$.

Pod względem własności filtracyjnych wg. Z. Pazdro:

- Piaski średnie i piaski grube są to grunty o dobrej wodoprzepuszczalności. - Szacunkowa wartość współczynnika filtracji $k=10^{-3}$-10^{-4} m/s. W przypadku występowania domieszek piasków pylastych oraz zapylenia wartości stopnia wodoprzepuszczalności mogą być obniżone.

- III seria – utwory organiczne (Qh)

Na zespół tych osadów składają się grunty organiczne. W obrębie zbadanego terenu seria ta reprezentowana jest przez **torfy**. Są to grunty ściśliwe, klasyfikowane jako nienośne (słabonośne), i z tego powodu nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża robót budowlanych..

- IV seria – utwory glacjilimniczne (Qpgl)

Na zespół tych osadów składają się grunty mineralne rodzime spoiste. W obrębie zbadanego terenu seria ta reprezentowana jest przez mało wilgotne i wilgotne **pyły** Grunty tej serii zostały podzielne na dwie warstwy geotechniczne

- IVa - Utwory te są w stanie twardoplastycznym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $\mathbf{I_L^{(n)} = 0,15}$.
- IVb - Utwory te są w stanie plastycznym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $\mathbf{I_L^{(n)} = 0,30}$.

Pod względem własności filtracyjnych wg. Z. Pazdro:

- Pyły są to grunty o słabej wodoprzepuszczalności. - Szacunkowa wartość współczynnika filtracji $k=10^{-5}$-10^{-6} m/s

Do warstw geotechnicznych nie włączono występujących na powierzchni terenu gruntów próchnicznych oraz antropogenicznych.

5. WNIOSKI

1. Podłoże gruntowe terenu badań do maksymalnej głębokości 3,0 m p. p. t. charakteryzuje się złożonymi i skomplikowanymi warunkami gruntowo-wodnymi.
2. Pod warunkiem wykonania posadowienia powyżej poziomu wód gruntowych warunki gruntowo-wodne można uznać za proste.
3. Projektowaną inwestycję zaliczono do **I kategorii geotechnicznej**. Ostateczna kwalifikacja inwestycji do kategorii geotechnicznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. należy do Projektanta i powinna uwzględniać charakterystykę terenu badań i podłoża gruntowego, parametry fizyczno – mechaniczne gruntów, założenia projektowe i ostateczne rozwiązania konstrukcyjne.
4. Wszystkie zbadane grunty zostały ujęte w warstwy geotechniczne. Wyznaczono dla nich charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, które winny stać się podstawą do obliczeń statycznych przy projektowaniu (Tabela nr 1).
5. Zbadane grunty należą do trzech serii litologiczno-genetycznych.
6. Grunty **serii I i IVa** posiadają **korzystne** wartości parametrów geotechnicznych i będą stanowiły dobre podłoże robót fundamentowych.
7. Utwory **serii II oraz IVb**, posiadają obniżone parametry geotechniczne.

8. Grunty serii **III** oraz **nasypy antropogeniczne** należą do gruntów słabonośnych (nienośnych), i nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża robót budowlanych.
9. W trakcie wykonywania prac wiertniczych w obrębie terenu badań, do głębokości maks. 4,0 m p. p. t. **stwierdzono** występowanie wód podziemnych o zwierciadle swobodnym. Nie odnotowano sączeń.
10. Szczegółowy opis warunków hydrogeologicznych przedstawiono w podrozdziale 4.2.
11. W okresie intensywnych i długotrwałych opadów atmosferycznych oraz roztopów, na stropie osadów spoistych mogą pojawić się wody zawieszone i sączenia o różnej intensywności.
12. W trakcie realizacji robót ziemnych należy zachować istniejące parametry cech fizycznych i mechanicznych podłoża gruntowego. Wzrost wilgotności gruntów spoistych będzie prowadził do ich dalszego uplastycznienia, co spowoduje zmniejszenie wartości parametrów wytrzymałościowych tych gruntów.
13. Należy szczególnie chronić grunty spoiste w wykopie przed rozmakaniem i zawilgoceniem, gdyż może to znacznie pogorszyć ich parametry wytrzymałościowe.
14. Ostateczna decyzja co do sposobu posadowienia leży po stronie projektanta/konstruktora po zapoznaniu się z Opinią geotechniczną.
15. Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego ma charakter punktowy. Szczegółowe określenie rodzaju i stanu gruntów oraz przelotu warstw dotyczy poszczególnych punktów badawczych. Przekrój jest wyłącznie interpretacją autora wykonaną na podstawie pomiarów punktowych i ich interpolacji.
16. Prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego geologa/geotechnika, do którego zadań należy m.in. odebranie wykopu przed przystąpieniem do robót fundamentowych oraz sprawdzenie parametrów gruntów w odniesieniu do danych zawartych w „Opini geotechnicznej" na etapie prac budowlanych.
17. Zgodnie z rozporządzeniem [1] w przypadku obiektów budowlanych drugiej kategorii geotechnicznej w złożonych i skomplikowanych warunkach gruntowo-wodnych sporządza się dodatkowo Projekt robót geologicznych i Dokumentację geologiczno-inżynierską.

6. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

6.1. Przepisy prawne

[1]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

[2]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (Dz. U. 2017, poz. 2075).

6.2. Normy państwowe i branżowe

[3]. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. – norma wycofana.

[4]. PN-EN 1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Część 1Zasady ogólne.

[5]. PN-EN 1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Część 2 Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

[6]. PN-EN ISO 14688-1:2018-5. Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis.

[7]. PN-EN ISO 14688-2:2018-5 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania

[8]. PN-EN ISO 22475-1:2006. Rozpoznanie i badania geotechniczne - Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych - Część 1: Techniczne zasady wykonania.

[9]. PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

6.3. Literatura

[10]. Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Warszawa 2001 r.

[11]. Pazdro Z., Hydrogeologia ogólna, wyd. III, Warszawa 1983 r.

TABELA 1

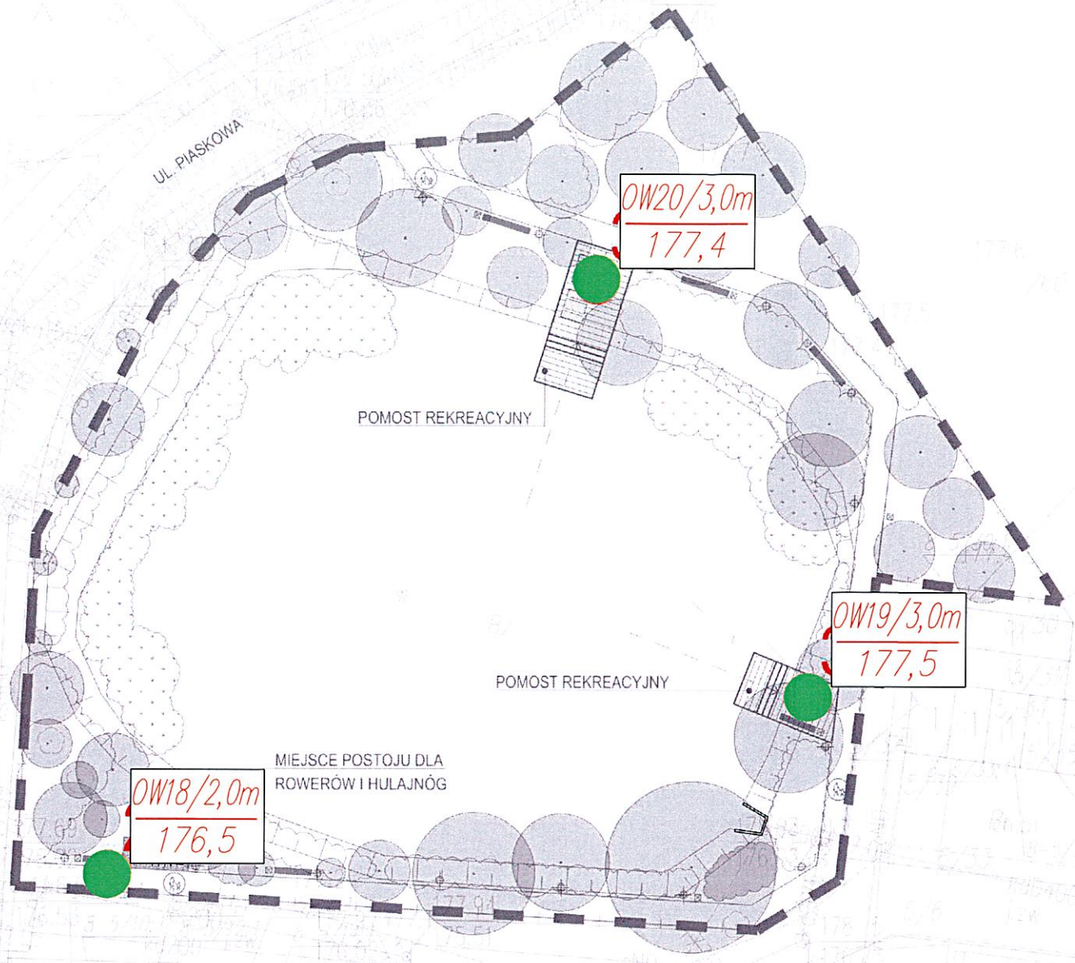
CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Nr warstwy geotechn.	Nazwa gruntu wg normy PN-88/B-04481	Nazwa gruntu wg normy PN-EN ISO 14688-1:2018	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Cecha wiodąca		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrzn.	Spójność	Moduł odkształcenia pierwotnego	Moduł ściśliwości pierwotnej	Wskaźnik skonsoli-dowania
				stopień zagęszcz. $I_D^{(n)}$	stopień plastyczn. $I_L^{(n)}$	$w_n^{(n)}$ (%)	$\rho^{(n)}$ ($t * m^{-3}$)	$\Phi_u^{(n)}$ (deg)	$C_u^{(n)}$ (kPa)	$E_o^{(n)}$ (kPa)	$M_o^{(n)}$ (kPa)	β
I	Ps+Ż	mSa	-	0,50	-	nw-22	2,00	33,0	-	79 903	94 688	0,90
II	Ps+Ż	mSa	-	0,30	-	16	1,80	31,6	-	57 600	69 100	0,90
III	T	Or	Nie badano – grunt organiczny, nienośny									
IVa	Π	Si	C	-	0,15	22	2,05	15,4	18,5	23 200	32 900	0,60
IVb	Π	Si	C	-	0,30	24	2,00	13,1	13	16 400	23 100	0,60

Parametry wyznaczone metodą korelacyjną

GEOBI Michał Bińczyk
ul. Dowborczyków 1

tel. 575 445 785
90-019 Łódź



OZNACZE

BIURO PR

AUTOR PR
MIROSŁAW

PROJEKTA
mgr inż. arch

OPRACOW
mgr inż. arch.

FAZA PRO

TYTUŁ RY
PROJE

ZNAK :

GEOBI

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OW18

Zał.Nr: 2.1

Wiertnica: WSG-W

Rejon: ul. Harcerska
Miejscowość: Łask
Powiat: łaski
Województwo: łódzkie

Zleceniodawca: Nizio Design International
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk
Dozór geol.: mgr M.Zawadzki

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy
Rzędna: 176.50 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2025-02-18

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp niekontrolowany (P+H)	nN		-	-		
		CZWARTORZĘD Holocen			0.20	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	II	mw	ln	0.30	
			1.0		1.30	torf, ciemnobrązowy	T	III	w			
		CZWARTORZĘD Plejstocen			1.60	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	I	mw	szg	0.50	
2.30			2.0		2.50	Pył, szary	Π	IVb	w	pl		0.30
					2.80	Pył, szary	Π	IVa	mw	tpl		0.15
			3.0		3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OW19

Zał.Nr: 2.2

Wiertnica: WSG-W

Rejon: ul. Harcerska
Miejscowość: Łask
Powiat: łaski
Województwo: łódzkie

Zleceniodawca: Nizio Design International
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk
Dozór geol.: mgr M.Zawadzki

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy
Rzędna: 177.50 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2025-02-18

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany (P+H)	nN		-	-		
		CZWARTORZĘD Holocen	1.0		0.30	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	II	mw	In	0.30	
					1.40	torf, ciemnobrązowy	T	III	w			
▽ 1.90			2.0		1.90	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	I	nw	szg	0.50	
		Plejstocen			2.20	Pył, szary	Π	IVa	mw	tpl		0.15
			3.0		3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GEOBI

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OW20

Zał.Nr: 2.3

Wiertnica: WSG-W

Rejon: ul. Harcerska
Miejscowość: Łask
Powiat: łaski
Województwo: łódzkie

Zleceniodawca: Nizio Design International
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk
Dozór geol.: mgr M.Zawadzki

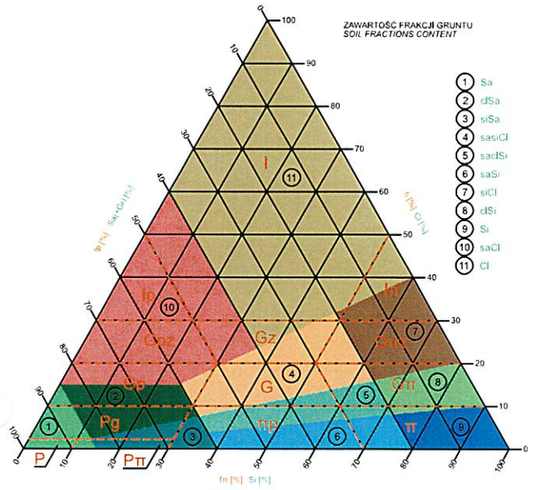
System wiercenia: mechaniczno-obrotowy
Rzędna: 177.40 m n.p.m.
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-02-18

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany (P+H)	nN		-	-		
		CZWARTORZĘD Holocen			0.30	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	II	mw	ln	0.30	
		CZWARTORZĘD Holocen			0.80	torf, ciemnobrązowy	T	III	w			
▽ 1.60		CZWARTORZĘD Plejstocen	1.0		1.10	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	I	w	szg	0.50	
		CZWARTORZĘD Plejstocen	2.0		1.60	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	I	nw	szg	0.50	
			3.0		3.00							

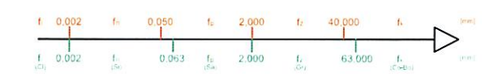
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW
GEOTCHNICAL SYMBOLS AND SOILS CLASSIFICATION

wg PN-B-02480:1986 GRUNTY MINERALNE RODZIME		*wg PN-EN ISO 14688:2006* GRUNTY MINERALNE RODZIME		*RESIDUAL MINERAL SOILS*
Ż	- żwir	*Gr*	- żwir	- *gravel*
Żg	- żwir gliniasty	*clGr*	- żwir ilasty	- *clayey gravel*
Po	- pospółka	*grSa*	- piasek żwirowy	- *sand-gravel mix*
Pog	- pospółka gliniasta	*grclSa*	- piasek ilasto-żwirowy	- *clayey sand-gravel mix*
Pr	- piasek gruby	*CSa*	- piasek gruby	- *coarse sand*
Ps	- piasek średni	*MSa*	- piasek średni	- *medium sand*
Pd	- piasek drobny	*FSa*	- piasek drobny	- *fine sand*
Pπ	- piasek pylasty	*siSa*	- piasek pylasty	- *silty sand*
Pg	- piasek gliniasty	*clSa*	- piasek ilasty	- *lightly clayey sand*
πp	- pył piaszczysty	*saSi*	- pył piaszczysty	- *sandy silt*
		saclSi	- pył ilasto-piaszczysty	- *sandy clayey silt*
π	- pył	*Si*	- pył	- *silt*
		clSi	- pył ilasty	- *clayey silt*
Gp	- glina piaszczysta	*saCCl*	- ił gruby piaszczysty	- *clayey sand*
G	- glina	*CCl*	- ił gruby	- *clayey and sandy silt*
Gπ	- glina pylasta	*siCCl*	- ił gruby pylasty	- *clayey silt*
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła	*saMCl*	- ił średni piaszczysty	- *sandy clay with silt*
Gz	- glina zwięzła	*MCl*	- ił średni	- *sandy and silty clay*
Gπz	- glina pylasta zwięzła	*siMCl*	- ił średni pylasty	- *silty clay with sand*
Ip	- ił piaszczysty	*saFCl*	- ił drobny piaszczysty	- *sandy clay*
I	- ił	*FCl*	- ił drobny	- *clay*
Iπ	- ił pylasty	*siFCl*	- ił drobny pylasty	- *silty clay*



FRAKCJA GRUNTU *SOIL FRACTION*



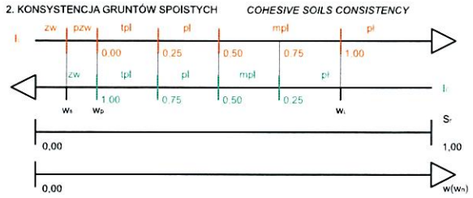
FRAKCJA GRUNTU *SOIL FRACTION*

1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH *NON-COHESIVE SOILS COMPACTING*



bln - bardzo luźny / *very loose*
In - luźny / *loose*
szg - średnio zagęszczony / *moderate dense*
zg - zagęszczony / *dense*
bzg - bardzo zagęszczony / *very dense*

2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH *COHESIVE SOILS CONSISTENCY*



zw - zwarty / *solid*
pzw - półzwarty / *semi solid*
tpl - twardoplastyczny / *hard plastic*
pl - plastyczny / *plastic*
mpl - miękkoplastyczny / *soft plastic*
pl - płynny / *liquid*

GRUNTY ORGANICZNE		*ORGANIC SOILS (Or)*
Gb	- gleba	- *humous soil*
H	- próchnica	- *humous*
Nm	- namuł	- *organic mud*
T	- torf	- *peat*
Gy	- gytia	- *gyttja*
Kr	- kreda jeziorna	- *lake marl*

GRUNTY NASYPOWE [sklad]		*FILLS [composition]*
nB [ ]	- nasyp budowlany	- *embankment*
n [ ]	- nasyp niebudowlany	- *man made ground*

INNE OZNACZENIA		*OTHER DENOTATIONS*
C	- gruz ceglany	- *crushed brick*
B	- gruz betonowy	- *crushed concrete*
D	- drewno	- *wood*
K	- kamienie	- *stones*
Żl	- żużel	- *slag*
(+...)	- domieszki	- *admixtures*
//	- przewarstwienie	- *interbedding*
/	- pogranicze gruntów	- *soils bonduary*

STAN GRUNTU

			CONSISTENCY
∴	In	- luźny	- *loose*
⊙	szg	- średnio zagęszczony	- *moderate dense*
⊗	zg	- zagęszczony	- *dense*
●–	mpl	- miękkoplastyczny	- *soft plastic*
–●–	pl	- plastyczny	- *plastic*
–●	tpl	- twardoplastyczny	- *hard plastic*
○	pzw	- półzwarty	- *semi solid*

WILGOTNOŚĆ GRUNTU *SOIL MOISTURE*

s	- suchy	- *dry*
mw	- mało wilgotny	- *slightly wet*
w	- wilgotny	- *wet*
n	- nawodniony	- *very wet*
		- *saturated*

WODA GRUNTOWA		*GROUND WATER*
~~	- sączenie	- *water infiltration*
▼~~	- obfite sączenie	- *heavy water infiltration*
▽▽	- nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej	- *drilled and stabilized water table*

WODA GRUNTOWA		*GROUND WATER*
▼	- ustabilizowany poziom wody gruntowej	- *stabilized water table*
▽	- nawiercony poziom wody gruntowej	- *drilled water table*

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź

98-200 Sieradz, ul. Wojska Polskiego 98
tel. + 48 42 675 10 00, fax: + 48 42 675 20 01
e-mail: sieradz.old@pgedystrybucja.pl

Sieradz, 12-05-2025 r.

25-D3/WZD/01227/ L. dz. ..... /202_

GMINA ŁASK
Warszawa
ul. Inżynierska 3/6
03-410 Warszawa

Oświadczenie o zapewnieniu dostaw energii oraz warunkach przyłączenia dla obiektu budowlanego do sieci dystrybucyjnej.

Nazwa obiektu: urządzenia zewnetrzne terenu rekreacyjnego.
Lokalizacja: miejscowość Łask, ul. Harcerska , nr działki: 5/3 gmina Łask.
Moc przyłączeniowa: 3 kW.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 19-03-2025 r. w sprawie zapewnienia dostawy energii elektrycznej **informujemy,** że istnieje możliwość dostawy energii elektrycznej dla przedmiotowego obiektu. Przyłączenie możliwe będzie po spełnieniu niżej wymienionych wymagań:

- złożeniu w siedzibie PGE Dystrybucja S.A. (wymienionej w nagłówku niniejszego pisma) kompletnego wniosku o określenie warunków przyłączenia,
- wybudowaniu przyłącza elektroenergetycznego niskiego napięcia wraz ze złączem kablowo-pomiarowym w powiązaniu z linią kablową nN. Stacja zasilająca 3-1218 Kolumna 13

szczegółowy zakres prac niezbędnych do przyłączenia obiektu do sieci zostanie określony w warunkach przyłączenia, które zostaną wydane na podstawie złożonego wniosku. Przyłączenie realizowane będzie po spełnieniu warunków formalno-prawnych na zasadach określonych w umowie o przyłączenie.
Niniejsze oświadczenie jest ważne przez okres 1 roku od daty wydania.

Rejon Energetyczny Sieradz
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Paweł Świtała

podpis, pieczątka

Wykonano w 2 egzemplarzach
1. Egzemplarz nr 1 – adresat
2. Egzemplarz nr 2 – a/a RP