

Inwestor:



PŁOCK

Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock

Niniejsze stanowi załącznik Nr 3
do decyzji (pisma) z dnia 13.03.2024

WSH-III.0740.313.2023/PZ

Jednostka Projektowa:

Multiconsult
POLSKA

Multiconsult Polska sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Województwo - Mazowieckie; Powiat – Płock; Gmina – Płock działki nr ewid. 379/3, 379/7 obręb 0008 przy ul. Parowa Kategoria VIII
Nazwa opracowania:	Wykonanie ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa ZAŁĄCZNIKI: Z1 – Opinia Geotechniczna Z2 – Dokumentacja geologiczno-inżynierska Z3 – Uzgodnienia: Opinia Zespołu ds. Estetyki Miasta Płocka Zgoda na lokalizację konstrukcji MZD-Płock Uzgodnienie z Wodociągami Płockimi Opinia Wydziału Kształtowania Środowiska

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień budowlanych:	Podpis:
Opracowujący	mgr inż. Mateusz Stelmach	-	
Projektant	mgr. Inż. Paweł Ziobroń	MAP/0403/POOK/11	
Projektant	mgr inż. Wojciech Sanecki	MAZ/1076/PBKb/21	
Projektant	mgr inż. Piotr Rezwiakow	MAZ/0873/PBKb/19	
Sprawdzający	mgr inż. Mateusz Troska	MAZ/1079/PBKb/21	

Nr Umowy:	Data opracowania:	Wzrost pizze:	Rewizja:
95/WIR/Z/850/2023	Luty 2024		01

Inwestor:



PŁOCK

Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock

Jednostka Projektowa:

Multiconsult
POLSKA

Multiconsult Polska sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Województwo - Mazowieckie; Powiat – Płock; Gmina – Płock działki nr ewid. 379/3, 379/7 obręb 0008 przy ul. Parowa Kategoria VIII
Nazwa opracowania:	Wykonanie ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa ZAŁĄCZNIK Z1 – Opinia Geotechniczna

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień budowlanych:	Podpis:
Opracowujący	mgr inż. Mateusz Stelmach	-	<i>MS</i>
Projektant	mgr. Inż. Paweł Ziobroń	MAP/0403/POOK/11	<i>PZ</i>
Projektant	mgr inż. Wojciech Sanecki	MAZ/1076/PBKb/21	<i>WS</i>
Projektant	mgr inż. Piotr Rezwiakow	MAZ/0873/PBKb/19	<i>PR</i>
Sprawdzający	mgr inż. Mateusz Troska	MAZ/1079/PBKb/21	<i>MT</i>

Nr Umowy:	Data opracowania	Nr projektu	Rewizja
95/WIR/Z/850/2023	Luty 2024		01

Inwestor:



PŁOCK

**Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock**

Jednostka Projektowa:

Multiconsult
POLSKA

**Multiconsult Polska sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa**

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Województwo - Mazowieckie; Powiat – Płock; Gmina – M. Płock działki nr ewid. ⁹ 379/3, 379/7 Śródmieście obręb 0008 przy ul. Parowa Kategoria VIII
Nazwa opracowania:	OPINIA GEOTECHNICZNA

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Wojciech Sanecki	MAZ/1076/PBkb/21	
Geolog	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	

Nr Umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: luty 2024 r.	Nr egzemplarza: 1	Rewizja: 01
---------------------------------------	--	-----------------------------	-----------------------

Inwestor:



PŁOCK

Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock

Jednostka Projektowa:

Multiconsult
POLSKA

Multiconsult Polska sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Województwo - Mazowieckie; Powiat – Płock; Gmina – Płock działki nr ewid. 393/3, 379/7 obręb 0008 przy ul. Parowa Kategoria VIII
Nazwa opracowania:	OPINIA GEOTECHNICZNA

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Wojciech Sanecki	MAZ/1076/PBKb/21	
Geolog	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	

Nr Umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: grudzień 2023 r.	Nr egzemplarza: 1	Rewizja: 00
---------------------------------------	--	-----------------------------	-----------------------

9

Część Opisowa

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Materiały archiwalne	3
4. Charakterystyka inwestycji.....	3
5. Charakterystyka terenu badań.....	4
5.1 Budowa geologiczna	4
5.2 Warunki hydrogeologiczne	4
5.3 Warunki geotechniczne	4
6. Kategoria geotechniczna.....	6
7. Stopień skomplikowania warunków gruntowych (warunków geotechnicznych)	6

Część Rysunkowa

Zał. 1 – Mapa dokumentacyjna

Zał. 2.1 – Przekrój geotechniczny I-I

Zał. 2.2 – Przekrój geotechniczny II-II

Część Opisowa

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Opinia geotechniczna określająca stopień złożoności warunków gruntowych, kategorii geotechnicznej obiektu oraz przydatności gruntów na potrzeby budownictwa dla zabezpieczenia skarpy za pomocą ścianki oporowej sporządzany w ramach zadania pod nazwą: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest Umowa nr 95/WIR/Z/850/2023 zawarta pomiędzy Gminą Miasto Płock, a Multiconsult Polska Sp. z o.o., na Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz specyfikacji technicznych dla zadania inwestycyjnego pn.: „Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze”.

3. Materiały archiwalne

Materiały archiwalne stanowią następujące opracowania:

- Dokumentacja geologiczno-inżynierska sporządzona na potrzeby projektu zabezpieczenia skarpy za pomocą ścianki oporowej sporządzana w ramach zadania pod nazwą: „Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) – prace przygotowawcze”, Multiconsult, Warszawa, luty 2024.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego sporządzona na potrzeby projektu zabezpieczenia skarpy za pomocą ścianki oporowej sporządzana w ramach zadania pod nazwą: „Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) – prace przygotowawcze”, Multiconsult, Warszawa, luty 2024.
- EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA DOTYCZĄCA OCENY AKTUALNEGO STANU ZBOCZA PRZY ULICY PAROWEJ W PŁOCKU (DZ. NR EWID. 33, 379/3, 379/7) opracowana przez GEOTEST Sp. Z o.o., Włocławek, listopad 2021;

4. Charakterystyka inwestycji

Istniejąca skarpa zlokalizowana po północnej stronie ul. Parowa znajduje się aktualnie na granicy utraty stateczności o czym świadczy zdegradowana dolna część skarpy na odcinku o długości około 40 metrów. W związku z powyższym planowane jest wykonanie zakotwionej ścianki z grodzic z oczepem żelbetowym. Konstrukcja ma być zlokalizowana równolegle do jezdni ul. Parowa po jej

północnej stronie w środkowej części działki 379/3 w Płocku. Planowana długość ścianki to 51 metrów. Docelowo widocznym elementem będzie żelbetowy oczep ścianki, o szerokości 60 cm.

Lokalizację planowanej ścianki zaprezentowano na planie sytuacyjnym – Rysunek 1.

5. Charakterystyka terenu badań

5.1 Budowa geologiczna

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren obejmuje fragment Kotliny Płockiej. Powierzchnia terenu układa się na zboczu w przedziale rzędnych 98,9-89,6 m n.p.m. Podłoże terenu badań w przypowierzchniowej strefie głębokości budują osady czwartorzędowe.

5.2 Warunki hydrogeologiczne

W obrębie przedmiotowej skarpy stwierdzono niewielkie sączenia ponadto w obrębie zasypanego piaskami wykopu pod instalacje podziemne stwierdzono zwierciadło wód podziemnych na głębokości 1,2m ppt.

5.3 Warunki geotechniczne

W podłożu dokumentowanego terenu zalegają grunty mineralne, rodzime i nasypowe, spoiście i niespoiście. Kierując się zróżnicowaniem litologiczno-genetycznym wydzielono w podłożu gruntowym, poniżej warstwy nasypów niebudowlanych nieuwzględnionej w charakterystyce, 10 warstw geotechnicznych scharakteryzowanych poniżej.

Warstwa nB

Nasypy budowlane zbudowane z gruntów niespoistych tj. piasków drobnych, średnich i pylistych; wilgotnych w stanie średnio-zagęszczonym - stopień zagęszczenia ustalony na podstawie sondowań DPL I D =0,50.

Warstwa I

Stanowią ją deluwialne grunty spoiście tj. gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny pylaste, w stanie plastycznym. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wytrzymałości na ścinanie charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi I L =0,30.

Warstwa II

Stanowią ją zwietrzelinowe grunty spoiście tj. pyły piaszczyste, w stanie twaroplastycznym. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wytrzymałości na ścinanie i sondowaniem CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi I L =0,15.

Warstwa IIIa

Stanowią ją morenowe grunty spoiste tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste, plastyczne. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n=13,7\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych i laboratoryjnych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej, wytrzymałości na ścinanie i oporem pod stożkiem sondowań CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L=0,35$.

Warstwa IIIb

Stanowią ją morenowe grunty spoiste tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste, twar doplastyczne. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n = 12,1\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej, wytrzymałości na ścinanie i oporem pod stożkiem sondowań CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L=0,10$.

Warstwa IV

Stanowią ją zastoiskowe ropy i mułki tj. ropy, gliny zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe i gliny pylaste, twar doplastyczne. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n = 20,5\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych i laboratoryjnych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej, wytrzymałości na ścinanie i oporem pod stożkiem sondowań CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L=0,10$.

Warstwa V

Grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych; wilgotne w stanie średnio zagęszczonym - stopień zagęszczenia ustalony na podstawie przesłanek genetycznych $I_D=0,50$.

Warstwa VIa

Stanowią ją morenowe grunty spoiste tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste, twar doplastyczne. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n = 11,2\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej i oporem pod stożkiem w sondowaniach CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L=0,10$.

Warstwa VIb

Stanowią ją morenowe grunty spoiste tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste, zwarte. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n = 10,2\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej i oporem

pod stożkiem w sondowaniach CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L \leq 0,00$.

Warstwa VII

Grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków średnich; wilgotne w stanie zagęszczonym - stopień zagęszczenia ustalony na podstawie sondowań CPT $I_0=0,85$.

Przestrzenny układ wydzielonych w podłożu warstw zobrazowano na załączonych przekrojach geotechnicznych (zał. 2.1 i 2.2).

6. Kategoria geotechniczna

W zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego ustala się kategorię geotechniczną obiektu. Zgodnie z § 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) kategorię określa Projektant obiektu budowlanego w opinii geotechnicznej.

Po stwierdzeniu innych od przyjętych w badaniach warunków geotechnicznych gruntu projektant obiektu budowlanego zmienia jego kategorię geotechniczną.

Biorąc pod uwagę charakterystykę projektowanego przedsięwzięcia należy przyjąć II kategorię geotechniczną.

7. Stopień skomplikowania warunków gruntowych (warunków geotechnicznych)

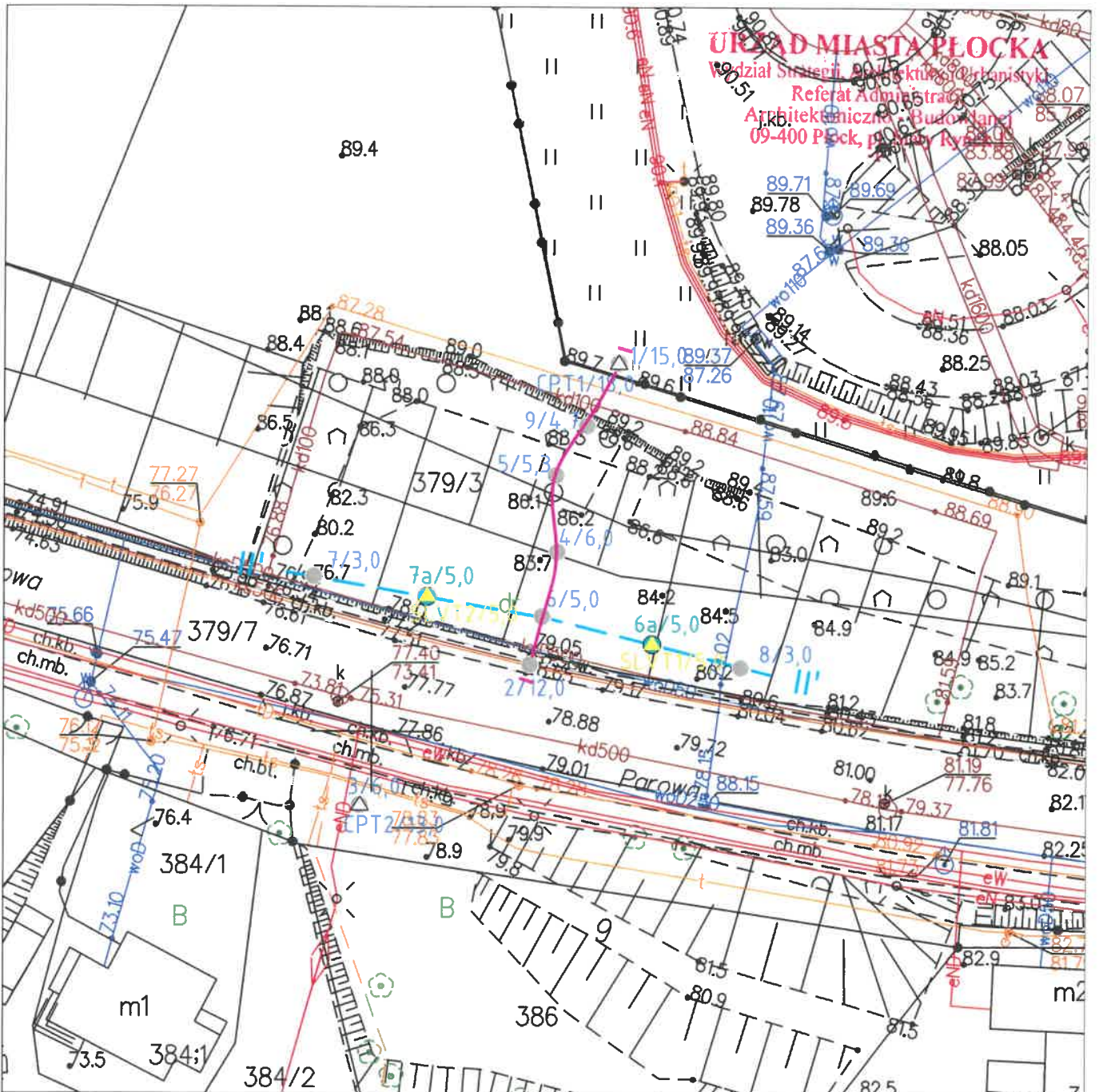
Na podstawie zaprezentowanych wyników badań archiwalnych oraz Rozporządzenia (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) warunki gruntowe określa się jako złożone.

Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze

OPINIA GEOTECHNICZNA

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1
-1-

Część Rysunkowa



Legenda:

- 7a/5,0 otwór badawczy (nr/gł.[m])
- 3/6,0 Otwór badawczy (nr/gł.[m])
- ▲ sondowanie SLVT
- ▲ CPT2/13,0 Sondowanie CPT
- || - || przekrój geologiczno-inżynierski
- | - | Przekrój geotechniczny

Inwestor: Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock	Wykonawca: Multiconsult POLSKA Multiconsult Polska sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17 00-203 Warszawa
--	--

Nazwa zadania :
 Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
 Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa

Nazwa opracowania :
OPINIA GEOTECHNICZNA

Tytuł rysunku:
 Mapa dokumentacyjna

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	<i>Murat</i>
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	<i>[Signature]</i>

Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: 1:250	Numer załącznika: 1	Rewizja: 00
-----------------------------------	--------------------------------	-----------------	------------------------	----------------

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie koniecznego zgłoszenia pracy geotechnicznej	WGD-16840.1060.2023
Oznaczenie obiektu	ul. Parowa dz. 32.93, 379/3, 379/7
Jednostka wydawcza	144201-1 Płock
Nazwa wydawcy	9808
Opis wydawcy	Bródmiasto
Skala mapy	1:500
Przebieg linii planowych	200821
Wytyczenie	PL-EURS 9097-01 (Amsterdam)
Opisane informacje o skutecznosciach gruntowych	nie badano
Opisanie użycia gruntowego, nie opisanego w bazie danych EG 1.8	nie dotyczy

Nie wykonujemy świadczeń w branżach szczególnych, nie wykazanych na mapie, które nie zostały opisanie do inwentaryzacji przez urządzenie.

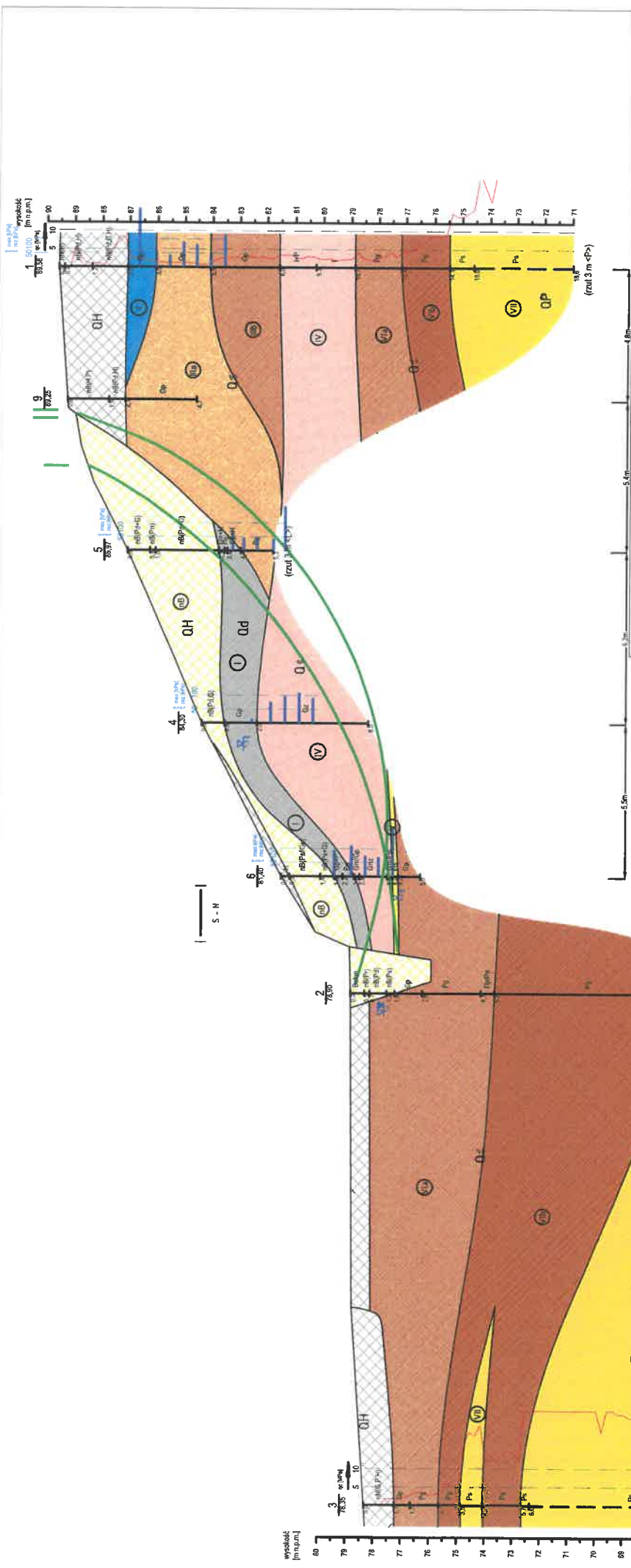
Powiadczanie, że niniejszy dokument został opracowany w trybie prac geotechnicznych i aplikacyjnych, których treścią zawiera opisanie techniczny przybliżony zarysowy i jednoznaczny informację, że wszelkie dane zostały opracowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i stanu wiedzy.

Organ służby geotechnicznej, który otrzymał zgłoszenie pracy geotechnicznej - Płocki Urząd Miasta Płocka.

Procedura postępowania, określona w WGD 1060.2023.11281 z dnia 28.08.2023.

Wynonasz
 Przewodniczącym LHM Geosystemów
 inż. Andrzej Kozłowski
 08-410 Płock, ul. Batalionu Zapła 28
 NIP 774-198-38-17 tel. 801914827

28.02.2024
 GEOTECHNICZNA
 [Signature]
 Nr uprawnień: 2083



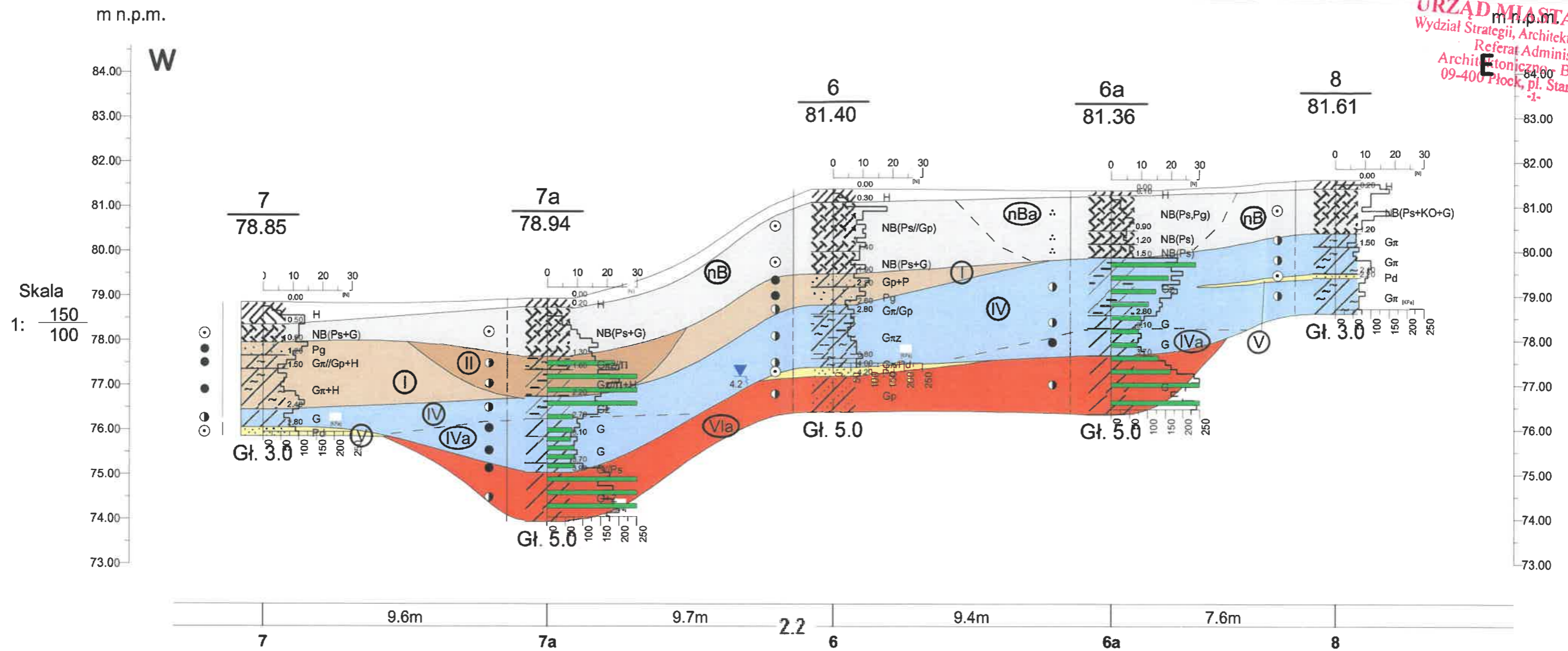
Investor: Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock		Wykonawca: Multiconsult POLSKA Multiconsult Polska sp. z o.o. ul. Bonifraterska 11 00-203 Warszawa	
Nazwa zadania : Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) – prace przygotowawcze Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa			
Nazwa opracowania : OPINIA GEOTECHNICZNA			
Tytuł rysunku: Przekrój geotechniczny I-I			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	
Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Rewizja:
95/WIR/Z/850/2023	Luty 2024	1:250	00

Przekrój geotechniczny I-I

Temat: Złocze przy ulicy Parowej w Płocku

Skala: 1:100	Data opracowania: 11.2021	Zł. 2.1
Opis: mgr inż. M. Szuper		

URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
 Referat Administracji Technicznej - Budowlanej
 -400 Płock, pl. Stary Rynek 1



Wykonawca:



Gmina Miasto Płock
 Stary Rynek 1
 09-400 Płock

Multiconsult
 POLSKA

Multiconsult Polska sp. z o.o.
 ul. Bonifraterska 17
 00-203 Warszawa

Nazwa zadania :

Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa
 (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
 Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa

Nazwa opracowania :

OPINIA GEOTECHNICZNA

Tytuł rysunku:

Przekrój geotechniczny

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	
Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: 1:150 1:100	Numer załącznika: 2.2 Rewizja: 00

Inwestor:



PŁOCK

**Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock**

Jednostka Projektowa:

Multiconsult
POLSKA

**Multiconsult Polska sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa**

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Województwo - Mazowieckie; Powiat – Płock; Gmina – Płock działki nr ewid. 379/3, 379/7 obręb 0008 przy ul. Parowa Kategoria VIII
Nazwa opracowania:	Wykonanie ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa ZAŁĄCZNIK Z2 – Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień budowlanych:	Podpis:
Opracowujący	mgr inż. Mateusz Stelmach	-	
Projektant	mgr. Inż. Paweł Ziobroń	MAP/0403/POOK/11	
Projektant	mgr inż. Wojciech Sanecki	MAZ/1076/PBKb/21	
Projektant	mgr inż. Piotr Rezwiakow	MAZ/0873/PBKb/19	
Sprawdzający	mgr inż. Mateusz Troska	MAZ/1079/PBKb/21	

Nr Umowy:	Data opracowania:	Nr egzemplarza:	Rewizja:
95/WIR/Z/850/2023	Luty 2024		01



PREZYDENT MIASTA PŁOCKA

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1
-1-

WKŚ-I.6541.7.2024.SM

Płock, 28.02.2024 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy *Kodeks postępowania administracyjnego* z dnia 14 czerwca 1960 r. (t.j. Dz.U. z 2023 poz. 775), w nawiązaniu do art. 93 ust. 2, art. 156 ust. 1 pkt 3, art.158 pkt 1, art. 161 ust. 2 pkt 3 ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* z dnia 9 czerwca 2011 r. (t.j. Dz.U. z 2023 poz. 633, 1688, 2029), na wniosek Gminy – Miasto Płock z siedzibą w Płocku pl. Stary Rynek 1 reprezentowanej przez pełnomocnika – Pana Wojciecha Saneckiego, pracownika Multiconsult Polska sp. z o.o. z siedzibą 00-203 Warszawa, ul. Bonifraterska 17

zatwierdzam

"Dokumentację geologiczno-inżynierską dla poprawy stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego)-prace przygotowawcze. Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa. Adres: województwo mazowieckie, powiat Płock, gmina miasto Płock, działka nr ewid. 379/7 obręb 0008 Śródmieście przy ul. Parowa"

opracowaną przez: Joannę Bachusz-Skorupę (upr.geol. nr VII-1603), Wojciecha Saneckiego, Aleksandrę Chochół, Pawła Łaskiego, Klaudię Marat, Bogdana Nogę z firmy Multiconsult Polska sp. z o.o. z Warszawy

Uzasadnienie

Wnioskodawca przedłożył w dniu 26.02.2024 r. do zatwierdzenia *"Dokumentację geologiczno-inżynierską dla poprawy stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego)-prace przygotowawcze. Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa. Adres: województwo mazowieckie, powiat Płock, gmina miasto Płock, działka nr ewid. 379/7 obręb 0008 Śródmieście przy ul. Parowa"*. Zakres zrealizowanych robót i badań obejmujący wykonanie:

- 2 otworów badawczych do głębokości 5,0 m (łącznie metraż 10,0 mb);
- 2 sondowań sondą SLVT do głębokości 5,0 m (łącznie metraż 10,0 mb),

pozwolił na określenie budowy geologicznej, warunków geologiczno - inżynierskich podłoża budowlanego, przydatności badanego terenu do realizacji zamierzonego przedsięwzięcia oraz prognozę zmian w środowisku.

Przedmiotowa dokumentacja spełnia wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U.2016.2033). Ze względu na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Płocku ul. Kolegialna 20b za pośrednictwem Prezydenta Miasta Płocka w terminie 14 dni od daty jej otrzymania. Przed upływem terminu do wniesienia odwołania decyzja nie ulega wykonaniu, a wniesienie odwołania w terminie wstrzymuje wykonanie decyzji.

W czasie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania. Z dniem doręczenia organowi administracji oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Decyzji takiej nie można zaskarżyć do sądu administracyjnego.

Uiszczono opłatę skarbową w dniu 22.02.2024 r. przelewem na rachunek organu podatkowego 13102039740000550201777929 w wysokości 27,0 zł (słownie: dwadzieścia siedem złotych).



Z up. Prezydenta Miasta Płocka

Slawomir Milik
Geolog Miasta

Decyzja stała się ostateczna

z dnia 2024-02-29

podpis

Slawomir Milik
Geolog Miasta

Urząd Miasta Płocka
Stary Rynek 1, 09-400 Płock

tel. 14 614 40 00, fax 14 614 40 10, e-mail: prezydent@plock.pl, www.plock.pl

Otrzymują:

1. Wnioskodawca-pełnomocnik (+załącznik 1 egz. Dok. Geol. w postaci papierowej i elektr. na CD)
2. Marszałek Województwa Mazowieckiego/Geolog Województwa (+załącznik 1 egz. Dok. Geol. w postaci elektr. na CD)
3. Narodowe Archiwum Geologiczne PIG PIB (+załącznik 1 egz. Dok. Geol. w postaci elektr. na CD)
4. Zarząd Województwa Mazowieckiego/Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie (*systemem ePUAP*)
5. Wojewoda Mazowiecki (*systemem ePUAP*)
6. Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Warszawie (*systemem ePUAP*)
7. MZD Płock (zarządca działki nr ewid. 379/7)
8. WIR UMP
9. WKŚ-I – aa (+załącznik 1 egz. Dok. Geol. w postaci papierowej i elektr. na CD)

Inwestor:



Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock

Jednostka Projektowa:

Multiconsult
POLSKA

Multiconsult Polska sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa
Adres obiektu budowlanego:	Województwo: Mazowieckie; Powiat: Płock; Gmina: M. Płock działka nr ewid. 379/7 obręb 0008 Śródmieście przy ul. Parowa
Nazwa opracowania:	Dokumentacja geologiczno - inżynierska

Sporządzający dokumentację:

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Geolog	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	
<i>Zespół autorski:</i>			
Geolog	dr inż. Bogdan Noga	V-1985; VII-2078	
Geolog	inż. Klaudia Marat	-	
Geolog	mgr Paweł Łaski	XIII 005MAZ	
Geolog	inż. Aleksandra Chochół	-	
Geotechnik	mgr inż. Wojciech Sanecki	MAZ/1076/PBKb/21 PKG nr 298	
<i>Multiconsult Polska sp. z o.o.</i>			
Członek Zarządu Dyrektor Techniczny	Arkadiusz Merchel	-	

Nr Umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: 21 lutego 2024	Nr egzemplarza: 3	Rewizja: 00
--------------------------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA


Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) – prace przygotowawcze

Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa

Skład osobowy zespołu realizującego prace geologiczne

PRACE TERENOWE	DOZÓR GEOLOGICZNY I KIEROWANIE WIERCENIAMI: Paweł Łaski Uprawnienia geologiczne XIII-005 MAZ
DOKUMENTACJA WYNIKOWA	mgr inż. Joanna Bachusz – Skorupa Uprawnienia geologiczne VII-1603, XI-027/POM, XII-012/POM

Karta informacyjna Dokumentacji Geologiczno – Inżynierskiej

Tytuł dokumentacji:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa		
Data rozpoczęcia badań:	luty 2024		
Data zakończenia badań:	luty 2024		
Wykonawca wierceń:	Multiconsult Polska Sp. z o.o.		
Liczba wykonanych wierceń:	2 szt.		
Łączny metraż wierceń:	10 mb		
Głębokość wierceń:	do: 5,0 m		
Opróbowanie otworów, wykonawca:	Paweł Łaski uprawnienia geologiczne XIII-005 MAZ		
Liczba wykonanych sondowań obrotowych:	2 szt.		
Łączny metraż sondowań obrotowych:	10 mb		
Rodzaj wykonanych sondowań obrotowych:	sondowania SLVT		
Wykonawca sondowań:	Multiconsult Polska Sp. z o.o. (SLVT)		
Położenie otworów badawczych i sondowań w państwowym układzie współrzędnych:			
Numer otworu:	Współrzędne X	Współrzędne Y	Rzędna H
7a	5825209,6391	7409311,5632	78,94
6a	5825205,5426	7409330,1345	81,36
Układ odniesienia:	Układ 2000, strefa 7		
Miejsce przechowywania próbek gruntu:	26-415 Klwów, Sady Kolonia 29		
Pomiary presjometryczne, dylatometryczne i inne:	nie dotyczy (nie wykonywano badań presjometrycznych i dylatometrycznych)		
Badania geofizyczne:	rodzaj:	nie dotyczy (oddzielne opracowanie)	
	liczba badań:	-	
	wykonawca:	-	
Rodzaj i liczba badań laboratoryjnych:	Badania makroskopowe – 7 szt.		
Roboty ziemne:	nie dotyczy (nie wykonywano robót ziemnych)		
Sporządzający dokumentację: numer uprawnień geologicznych	Podpis		
mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa VII-1603			

WARSZAWA, LUTY 2024 ROK

Spis treści

SPIS TABEL	7
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	7
CZĘŚĆ OPISOWA	9
1. WSTĘP	9
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	9
1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	9
1.3. CEL BADAŃ PODŁOŻA BUDOWLANEGO I ZAKRES OPRACOWANIA	9
2. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	10
2.1. LOKALIZACJA I POŁOŻENIE W RAMACH TRÓJSTOPNIOWEGO PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO PAŃSTWA	10
2.2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	10
3. ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH	10
3.1. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH	10
3.2. OMÓWIENIE WYNIKÓW WCZEŚNIEJ PROWADZONYCH PRAC GEOLOGICZNYCH	11
3.2.1. ARCHIWALNE OTWORY WIERTNICZE	11
3.2.2. ARCHIWALNE BADANIA LABORATORYJNE	11
4. WYKONANE PRACE GEOLOGICZNE	12
4.1. ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH	12
4.2. PRACE TERENOWE	12
4.2.1. WIERCENIA	12
4.2.2. SONDOWANIA OBROTOWE (SLVT)	13
4.2.3. OPRÓBOWANIE WYROBISK - PRÓBKI GRUNTÓW	14
4.2.4. PRACE GEODEZYJNE	14
4.2.5. BADANIA LABORATORYJNE - BADANIA PRÓBEK GRUNTÓW	15
4.3. PRACE KAMERALNE	15
4.4. OKREŚLENIE STOPNIA OSIĄGNIĘCIA ZAMIERZONEGO CELU BADAŃ GEOLOGICZNYCH	15
5. OPIS TERENU INWESTYCJI	16
5.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU	16
5.2. OBIEKTY I OBSZARY CHRONIONE	16
5.3. FIZJOGRAFIA	16
5.4. GEOMORFOLOGIA	16
5.5. HYDROGRAFIA	17
5.6. ZASOBY ZŁOŻ KOPALIN MIEJSCOWYCH	17
5.7. KATEGORIA GEOTECHNICZNA I STOPIEŃ SKOMPLIKOWANIA WARUNKÓW	17
6. OPIS BUDOWY PODŁOŻA	18
6.1. BUDOWA GEOLOGICZNA	18

6.1.1. ZJAWISKA GEODYNAMICZNE	19
6.1.2. ZJAWISKA ANTROPOGENICZNE	19
6.1.3. INNE ELEMENTY BUDOWY GEOLOGICZNEJ	20
6.2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE	20
6.2.1. DANE OGÓLNE I CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTEK HYDROGEOLOGICZNYCH ORAZ GŁÓWNEGO UŻYTKOWEGO POZIOMU WÓD PODZIEMNYCH	20
6.2.2. STOPIEŃ ZAGROŻENIA I IZOLACJA GŁÓWNEGO UŻYTKOWEGO POZIOMU WODONOŚNEGO	20
6.2.3. CHARAKTERYSTYKA PIERWSZEGO POZIOMU WODONOŚNEGO	20
7. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	21
7.1. CHARAKTERYSTYKA SERII LITOLOGICZNO-GENETYCZNYCH I ICH WŁASNOŚCI	21
7.2. WARUNKI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE	24
7.3. OCENA RYZYKA GEOLOGICZNEGO	25
7.4. UTWORY SŁABONOŚNE	26
7.5. PIERWSZY POZIOM WODONOŚNY	26
7.6. PROGNOZOWANE ZMIANY W WARUNKACH GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH W TRAKCIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI INWESTYCJI	26
8. ZALECENIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA MONITORINGU	28
9. PROGNOZA WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	28
9.1. OCENA ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA GRUNTOWO – WODNEGO W REJONIE PLANOWANEJ INWESTYCJI	28
9.2. ZALECENIA OCHRONNE DOTYCZĄCE ETAPU BUDOWY I EKSPLOATACJI PLANOWANEJ INWESTYCJI	29
10. PODSUMOWANIE, WNIOSKI I ZALECENIA	30
10.1. PODSUMOWANIE WYNIKÓW PROWADZONYCH BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH	30
10.2. WNIOSKI Z PRZEPROWADZONYCH BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH	30
10.3. ZALECENIA DODATKOWE	31
11. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIEJ	31
11.1. PRZEPISY PRAWNE	32
11.2. NORMY PAŃSTWOWE I BRANŻOWE, INSTRUKCJE	32
11.3. MAPY GEOLOGICZNE, SYTUACYJNE I TOPOGRAFICZNE	33
11.4. OBJAŚNIENIA DO MAP	34
11.5. LITERATURA	34
11.6. MATERIAŁY ORAZ DOKUMENTACJE ARCHIWALNE I OPRACOWANIA PROJEKTOWE	35

Spis tabel

Tabela 1: Zestawienie głębokości wykorzystanych archiwalnych badań terenowych	11
Tabela 2: Tabela wydzieleni litologiczno-genetycznych	21

Spis załączników

Z1	<i>Mapy orientacyjne</i>
Z1.1	Mapa topograficzna. Arkusz Płock (N-34-124-A). Skala 1:5 000.
Z1.2.1	Mapa geośrodowiskowa Polski (II). Plansza A. Arkusze: Płock (444). Skala 1:10 000.
Z1.2.2	Mapa geośrodowiskowa Polski (II). Plansza A. Arkusze: Płock (444). Objasnienia.
Z1.3	Szczegółowa mapa geologiczna Polski. Arkusz: Płock (444). Skala 1:10 000.
Z1.4.1	Mapa hydrogeologiczna Polski. Arkusze Płock (444). Skala 1:10 000.
Z1.4.2	Mapa hydrogeologiczna Polski. Arkusze Płock (444). Skala 1:10 000. Objasnienia.
Z1.5.1	Mapa osuwisk / terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi. Skala 1:10 000.
Z1.5.2	Mapa osuwisk / terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi. Skala 1:10 000. Karta rejestracyjna.
Z2	<i>Mapy szczegółowe</i>
Z2.1	Mapa dokumentacyjna na podkładzie sytuacyjno - wysokościowym opracowana w skali 1:250.
Z2.2	Mapa geologiczno – inżynierska. Skala 1:250.
Z2.3	Mapa miąższości gruntów antropogenicznych. Skala 1:250.
Z2.4	Mapa warunków budowlanych na głębokości 3,0 m p.p.t.. Skala 1:250.
Z2.5	Mapa poziomów wodonośnych. Skala 1:250.
Z2.6	Mapa stropu utworów nieprzepuszczalnych. Skala 1:250.
Z2.7	Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t. Skala 1:250.
Z2.8	Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 2,0 m p.p.t. Skala 1:250.
Z2.9	Mapa z naniesionymi osadami występującymi na głębokości 1 m od powierzchni terenu. Skala 1:250.
Z2.10	Mapa z naniesioną głębokością podłoża nośnego. Skala 1:250.
Z2.11	Mapa z lokalizacją punktów pomiarowych monitoringu geodezyjnego. Skala 1:250.
Z3	Objasnienia znaków i symboli użytych na przekrojach geologiczno – inżynierskich, w legendzie oraz na profilach otworów wiertniczych.
Z4	Własności fizyczno – mechaniczne gruntów.
Z5	Przekrój geologiczno - inżynierski II-II (podłużny) opracowany w skali 1:150/100.
Z6	Zestawienie wyników badań terenowych.

- Z6.1 Karty otworów wiertniczych.
- Z6.2 Karty sondowań obrotowych SLVT.
- Z6.3 Archiwalne karty otworów wiertniczych.
- Z6.4 Archiwalne karty sondowań dynamicznych DPL.
- Z6.5 Archiwalne karty sondowań dynamicznych FVT.
- Z6.6 Archiwalne karty sondowań dynamicznych CPT.
- Z7 Archiwalne wyniki badań laboratoryjnych gruntów.
- Z8 Decyzja nr WKŚ-I.6540.3.2024.SM zatwierdzająca PRG
- Z9 Sprawozdanie z pomiarów geodezyjnych.

Część opisowa

1. Wstęp

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest Umowa nr 95/WIR/Z/850/2023 zawarta pomiędzy Gminą Miasto Płock, a Multiconsult Polska Sp. z o.o., na Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz specyfikacji technicznych dla zadania inwestycyjnego pn.: „Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze”.

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja geologiczno - inżynierska dla uszczegółowienia warunków geologiczno – inżynierskich dla zabezpieczenia skarpy za pomocą ścianki oporowej sporządzana w ramach zadania pod nazwą: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) – prace przygotowawcze.

Orientacyjną lokalizację inwestycji przedstawiono na mapie topograficznej w załączniku nr Z1.1.

1.3. CEL BADAŃ PODŁOŻA BUDOWLANEGO I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej jest przedstawienie wykonanych robót geologicznych i ich dalszego zakresu, niezbędnych do określenia warunków geologiczno - inżynierskich na potrzeby budowy ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa, która ma będzie miała za zadanie zabezpieczenie korpus skarpy powyżej ul. Parowa przed dalszą degradacją / wystąpieniem ew. zsuwu. W dokumentacji wykorzystano badania terenowe i laboratoryjne wykonane na potrzeby niniejszej dokumentacji oraz badania archiwalne wykonane w ramach Ekspertyzy Geotechnicznej [45].

W szczególności celem podstawowym badań podłoża gruntowego jest:

- uszczegółowienia budowy geologicznej, określenie warunków geologiczno - inżynierskich podłoża budowlanego z uwzględnieniem litologii i miąższości poszczególnych warstw,
- Przedstawienie metodyki, zakresu i wyników wykonanych i archiwalnych badań terenowych, laboratoryjnych oraz prac kameralnych.

Celem szczegółowym badań podłoża gruntowego jest:

- szczegółowe ustalenie warunków geologiczno – inżynierskich,
- określenie cech fizycznych i mechanicznych gruntów podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym do oceny stateczności skarpy.

Cel badań jest osiągnięty za pomocą odpowiedniego zakresu prac i badań podłoża budowlanego, który obejmuje:

- kartowanie geologiczno – inżynierskie w odpowiednio dobranej skali,
- wykonywanie otworów wiertniczych i sondowań.

2. Lokalizacja i charakterystyka inwestycji

2.1. LOKALIZACJA I POŁOŻENIE W RAMACH TRÓJSTOPNIOWEGO PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO PAŃSTWA

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego, powiat Płock, gmina M. Płock, obręb 0008 Śródmieście, na działce o numerze ewidencyjnym 379/7, będącej we władaniu Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku.

Orientacyjną lokalizację przedstawiono na mapie topograficznej w załączniku nr Z1.1

2.2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Istniejąca skarpa zlokalizowana po północnej stronie ul. Parowa znajduje się aktualnie na granicy utraty stateczności o czym świadczy zdegradowana dolna część skarpy na odcinku o długości około 40 metrów. W związku z powyższym planowane jest wykonanie zakotwionej ścianki z grodzic z oczepem żelbetowym. Konstrukcja ma być zlokalizowana równolegle do jezdni ul. Parowa po jej północnej stronie w środkowej części działki 379/7 w Płocku. Planowana długość ścianki to 51,6 metrów. Docelowo widocznym elementem będzie żelbetowy oczep ścianki, o szerokości 60 cm. Przewiduje się wykonanie oczepu niezabarwionego – w naturalnym szarym kolorze betonu.

3. Analiza materiałów archiwalnych

3.1. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych zawarto w punkcie 11.3, 11.4 i 11.5 niniejszej dokumentacji. Dane archiwalne obejmują:

- tematyczne mapy geologiczne (geologiczne [32], geośrodowiskowe [24] i hydrogeologiczne [26], opracowane w skali 1:50 000,

- objaśnienia do tematycznej mapy geologicznej [35],
- objaśnienia do tematycznej mapy geośrodowiskowej [34],
- objaśnienia do tematycznych map hydrogeologicznych [36],
- dokumentacje archiwalne [45, 47].

Podkłady do map wykorzystanych w niniejszym opracowaniu zostały pozyskane z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

3.2. Omówienie wyników wcześniej prowadzonych prac geologicznych

3.2.1. Archiwalne otwory wiertnicze

W tabeli poniżej zestawiono archiwalne badania terenowe wykorzystane w niniejszej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej wraz z głębokością otworu.

Tabela 1: Zestawienie głębokości wykorzystanych archiwalnych badań terenowych

Lp.	Numer archiwalnego otworu wiertniczego	Współrzędne (układ 2000)		Głębokość [m]
		X	Y	
1	1	5825228,7282	7409327,3231	15,0
2	2	5825203,8449	7409320,0953	12,0
3	3	5825192,2215	7409305,9091	6,0
4	4	5825213,1835	7409322,3103	6,0
5	5	5825219,5055	7409322,1875	5,3
6	6	5825207,8421	7409321,0581	5,0
7	7	5825211,1388	7409302,0815	3,0
8	8	5825203,6458	7409337,4834	3,0
9	9	5825223,6180	7409324,7286	4,7

Wykorzystano 9 archiwalnych otworów wiertniczych o łącznym metrażu 60,0 m. Karty archiwalnych otworów zestawiono w załączniku Z6.3.

3.2.2. Archiwalne badania laboratoryjne

Na potrzeby dokumentacji archiwalnej [45] wykonano badania makroskopowe oraz właściwości mechanicznych gruntów. Badania makroskopowe polegały na oznaczeniu rodzaju gruntów, ich barwy, a dla gruntów spoiстых dodatkowo ich stanu.

W celu określenia wytrzymałości gruntów przeprowadzono następujące badania w aparacie trójosiowego ściskania [zgodnie z 11]:

- badania trójosiowe z konsolidacją izotropową i ścinaniem w warunkach z odpływem, (TXCD) – 3 badania (1 seria po 3 próbki w serii) – próbki NNS.

Wyniki archiwalnych badań laboratoryjnych w formie zbiorczego zestawienia przedstawiono w Z7.

4. Wykonane prace geologiczne

W ramach prac geologicznych związanych z rozpoznaniem warunków geologiczno - inżynierskich wykonano prace terenowe (kartowanie geologiczno-inżynierskie, wiercenia, sondowania, pobór próbek gruntów, prace geodezyjne), badania laboratoryjne oraz prace kameralne.

4.1. ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Na potrzeby opracowania niniejszej dokumentacji geologiczno – inżynierskiej wykonano 2 otwory wiertnicze o łącznym metrażu wynoszącym 10 m. Wszystkie otwory wiertnicze oraz badania wykonano zgodnie z Projektem [47]. Lokalizacja otworów została dostosowana do ostatecznych rozwiązań projektowych. Wszystkie wiercenia wykonane zostały na działkach zakładanych w zatwierdzonym Projekcie robót geologicznych.

4.2. PRACE TERENOWE

4.2.1. Wiercenia

Z poziomu istniejącego terenu wykonano 2 otwory wiertnicze (numer 6a oraz numer 7a) o głębokościach do 5,0 m, każdy. Łącznie wykonano wiercenia o metrażu 10,0 mb.

Wiercenia otworów geologicznych prowadzono systemem ręcznym. Otwory wiertnicze wykonywano średnicach 70-100 mm, zależnie od docelowej głębokości. Wiercenia prowadzono zgodnie z wymaganiami normy [8, 13, 15]. Do prac ręcznych wykorzystywano świdry/próbniki okienkowe. Techniki i narzędzia wiertnicze dostosowano do zalegających gruntów wedle zaleceń normy [15]. Przy poborze prób kategorii B posługiwano się świdrami ślimakowymi, przelotowymi oraz próbnikiem okienkowym. Otwory likwidowano przez zasypanie urobkiem zgodnie z profilem litologicznym w sposób zgodny z „Projektem robot geologicznych” [47].

Lokalizację wykonanych wierceń przedstawiono na mapie dokumentacyjnej na podkładzie sytuacyjno-wysokościowym w załączniku nr Z2.1. Wyniki wierceń zamieszczone są również na przekroju geologiczno-inżynierskim stanowiącym załącznik nr Z5 oraz na kartach otworów wiertniczych w załączniku nr Z6.1.

4.2.2. Sondowania obrotowe (SLVT)

Dla występujących w podłożu gruntów spoistych i organicznych przeprowadzono badanie wytrzymałości na ścinanie. Badanie przeprowadzono przy użyciu sondy stożkowo-krzyżakowej SLVT, zgodnie z [18]. Wykorzystano krzyżak o wymiarach 0,04x0,08 m. Wyniki ścięć zostały przedstawione w załączniku Z6.2 oraz uwzględnione przy wyznaczaniu parametrów wytrzymałości na ścinanie bez odplywu. Wyniki posłużyły do oceny jakościowej stanu i jego porównania z rozpoznaniem makroskopowym. Sondowania zostały wykonane w odległości 25 średnic wykonanego wiercenia lub w możliwie najbliższej lokalizacji otworów archiwalnych (w przypadku sondowań uzupełniających).

Wartość wytrzymałości gruntu na ścinanie τ_{fu} w warunkach bez drenażu, dla zastosowanego krzyżaka o wymiarach 0,04x0,08m w zależności od mierzonego momentu obrotowego M została określona wzorem jak poniżej:

$$\tau_{fu} = \frac{M \cdot \alpha}{\frac{0,0002345}{1000}} [kPa],$$

przy czym:

M – wartość mierzonego momentu obrotowego wyrażona w Nm,

α – korekta wartości odczytanego momentu obrotowego określona podczas cechowania klucza dynamometrycznego (w przypadku zamontowania klucza dynamometrycznego w podbabiniku tj. poza ośią przyjmuje się $\alpha = 0,88$).

Na podstawie otrzymanych wytrzymałości gruntu na ścinanie bez odplywu obliczono stopień plastyczności I_L dla gruntów spoistych i organicznych stosując wzór Borowczyka SLVT – wielomian 2-go stopnia przedstawiony poniżej:

$$I_L = 38,6425 * (t_f)^2 - 12,1573 * t_f + 0,9583$$

przy czym:

t_f [MPa] – wytrzymałość gruntu na ścinanie bez odplywu,

Zakres głębokości sondowań obrotowych zestawiono w tabeli poniżej.

Łącznie wykonano 2 sztuki sondowań obrotowych do głębokości 5,0 m każde. Wyniki sondowań przedstawiono w załączniku nr Z6.2.

4.2.3. Opróbowanie wyrobisk - próbki gruntów

Podczas wykonywania otworów wiertniczych pobrano 7 szt. próbek gruntów. Próbki pobrano metodą B. Próbki gruntów pobierano z każdej makroskopowo różnej warstwy i nie rzadziej, niż co około 1 m. Wytypowane próbki poddano kontrolnym badaniom makroskopowym. W trakcie badań makroskopowych określano wszystkich gruntów ich rodzaj, barwę oraz stan wilgotności, a dla gruntów mineralnych spoistych dodatkowo ich stan plastyczności.

Próbki pobrane metodą B odpowiadały klasie jakościowej 3 według [8].

Próbki kategorii klasy jakościowej 3 pobierano przez narzędzia wiertniczne do szczelnych, plastikowych woreczków strunowych. Po ich odpowietrzeniu, wszystkie próby z danego otworu umieszczano w kolejnym zbiorczym worku plastikowym strunowym. Na czas transportu, opakowania zbiorcze umieszczano w plastikowych pojemnikach z pokrywą. Pobrane próbki były chronione od nasłonecznienia zarówno podczas transportu, jak i po ich dostarczeniu do magazynu [15]. Próbki zostały zmagazynowane w zamkniętym i zadaszonym pomieszczeniu, chroniącym przechowywane próbki przed zawilgoceniem lub nasłonecznieniem.

Miejsca pobrania próbek przedstawiono na metrykach otworów wiertniczych w załączniku nr Z6.1.

4.2.4. Prace geodezyjne

Współrzędne oraz rzędne wysokościowe punktów dokumentacyjnych oraz sondowań zostały wyznaczone za pomocą systemu geodezyjnego GNSS należącego do Globalnego Systemu Nawigacji Satelitarnej. Pomiarów wykonano metodą kinematyczną RTN, która bazuje na przesyłaniu danych korekcyjnych z wielu stacji referencyjnych do odbiornika.

Pomiarowy układ współrzędnych został dostosowany do układu współrzędnych mapy sytuacyjno - wysokościowej zorientowanej w układzie współrzędnych PL-2000, strefa 7. Pomiarów rzędnych wysokościowych odniesione zostały do geodezyjnego układu wysokości normalnych odniesionych do poziomu Morza Północnego: PL-EVRF2007-NH.

Wyniki pomiarów geodezyjnych zostały wykonane z dokładnościami do:

współrzędne płaskie – 0,3 m,

rzędne wysokościowe – 0,1 m.

Sprawozdanie z pomiarów geodezyjnych załączono do dokumentacji w formie załącznika (załącznik nr Z9).

4.3. BADANIA LABORATORYJNE - BADANIA PRÓBEK GRUNTÓW

Pobrane w terenie próbki gruntów poddano kontrolnym badaniom makroskopowym, wykonanym zgodnie z normą [10]. Badania makroskopowe polegały na oznaczeniu rodzaju gruntów, ich barwy, a dla gruntów spoistych dodatkowo ich stanu.

4.4. PRACE KAMERALNE

Wykonane prace kameralne swoim zakresem obejmowały następujące zagadnienia:

- analizę wyników z wyrobisk badawczych łącznie z wykonanymi badaniami makroskopowymi, obserwacjami dokonanymi w terenie oraz pomiarami zwierciadła wody gruntowej,
- obliczenie, na podstawie uzyskanych wyników badań parametrów fizyczno – mechanicznych dla wydzielonych warstw geologiczno – inżynierskich wraz z podaniem wartości minimalnych, maksymalnych wraz z opracowaniem tabeli wybranych wartości cech fizyczno-mechanicznych gruntów,
- opracowanie mapy przeglądowej z lokalizacją dokumentowanego terenu,
- opracowanie tematycznych map geologicznych, hydrogeologicznych oraz środowiskowych,
- opracowanie mapy dokumentacyjnej z lokalizacją wykonanych wierceń i liniami przekrojów geologiczno – inżynierskich oraz pozostałych map szczegółowych (Z2.1-10)
- opracowanie przekroju geologiczno – inżynierskiego,
- sporządzenie części opisowej dokumentacji,
- sformułowanie wniosków końcowych i podsumowanie wykonanych badań.

4.5. OKREŚLENIE STOPNIA OSIĄGNIĘCIA ZAMIERZONEGO CELU BADAŃ GEOLOGICZNYCH

Niniejsza dokumentacja została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem [3]. Celem badań geologicznych było rozpoznanie budowy geologicznej podłoża budowlanego i występujących w tym podłożu warunków hydrogeologicznych, uszczegółowienie cech fizycznych i mechanicznych gruntów oraz innych własności gruntów, które mogą mieć wpływ na realizację zamierzonej inwestycji. Zasadniczy cel badań geologicznych polegający na określeniu generalnego modelu budowy geologicznej obszaru zamierzonej inwestycji, w zakresie i metodyce oraz szczegółowości zgodnej z zatwierdzonym Projektem robót geologicznych [47], został osiągnięty i przedstawiony w niniejszej dokumentacji.

Roboty geologiczne zostały wykonane zgodnie z zatwierdzonym „Projektem robót geologicznych” [47].

5. Opis terenu inwestycji

5.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obszar planowanych badań to teren zielony – skarpa znajdująca się bezpośrednio nad drogą – ul. Parowa. Działka, na której wykonano otwory, to działka drogowa. U podnóża skarpy znajduje się zdegradowany rząd płyt betonowych, które zabezpieczały podnóże skarpy. Wzdłuż drogi przebiegają rurociągi kanalizacji sanitarnej, a w poprzek skarpy przewód wodociągowy. Lokalizacja wspomnianego uzbrojenia terenu zobrazowana na mapie sytuacyjno-wysokościowej (Z2.1) opiera się na danych z opracowanej na potrzeby inwestycji mapy do celów projektowych. W celu bezpiecznego wykonania planowanych otworów przewidziano ich lokalizację w odległości co najmniej 2 m od zewnętrznej krawędzi udokumentowanych przewodów.

Położenie projektowanej inwestycji na tle sposobu zagospodarowania zamieszczono na mapie geośrodowiskowej opracowanej na podstawie [24] stanowiącej załącznik Z1.2.1.

5.2. OBIEKTY I OBSZARY CHRONIONE

Teren badań nie przecina żadnych obszarów chronionych udokumentowanych w [19]

Położenie przedmiotowego odcinka trasy na tle obszarów chronionych zamieszczono na mapie geośrodowiskowej stanowiącej załącznik Z1.2.1.

5.3. FIZJOGRAFIA

Z punktu widzenia położenia fizycznogeograficznego [38, 41] analizowany obszar zlokalizowany jest w prowincji Niż Środkowoeuropejski (31), w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (314-316). Pod względem morfologicznym położony jest w obrębie makroregionu Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3), w mezo-regionie Kotlina Płocka (315.36).

Na zboczu rzędne powierzchni terenu wynoszą w przedziale 98,9-89,6 m n.p.m.

5.4. GEOMORFOLOGIA

Pod względem geograficznym badany teren zlokalizowany jest na lekko falistej, glacialnej Wysoczyźnie Płockiej, w zachodniej części miasta Płock. Skarpa objęta badaniami położona jest powyżej ul. Parowa, a jej dolna krawędź przylega do ul. Parowa.

Pod względem morfologicznym badany teren charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem. Głównym elementem morfologicznym jest tu skarpa doliny Wisły o wysokości około 35 m, stanowiąca południową granicę

Wysoczyzny Płockiej. Rzeźba skarpy wiślanej kształtowana jest od dawna w wyniku nakładania się procesów erozyjnych Wisły i szeroko pojętych procesów zboczowych, jak też działalności człowieka. Skarpa w rejonie badań wykazuje dwudzielność. W części dolnej (poniżej ul. Parowa) nachylenie jej wynosi około 10° - 60° i około 30° - 60° w części górnej (powyżej ul. Parowa). Na zachód od terenu badań wysoczyzna rozcięta jest do głębokości około 35 m doliną niewielkiej rzeki Brzeźnicy, prawostronnego dopływu Wisły. Górna krawędź skarpy (powyżej ul. Parowa) położona jest na rzędnych około 88 - 89 m n.p.m., ul. Parowa na rzędnych 75-80 m n.p.m., a podstawa skarpy (stanowiąca brzeg Wisły) na około 60 m n.p.m.

5.5. HYDROGRAFIA

Omawiany obszar leży w dolinie Wisły, a na zachód od terenu badań znajduje się dolina niewielkiej rzeki Brzeźnicy, prawostronnego dopływu Wisły.

Pod względem hydrograficznym dokumentowany obszar położony jest w Bezpośredniej zlewni (III) zbiornika Włocławek (275999) [20].

W podziale na jednolite części wód powierzchniowych inwestycja znajduje się w granicach 1 jednostki o nr RW200021275999 (zbiornik Włocławek). Zlewnia ta należy do zlewni obszaru dorzecza Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły.

Na podstawie dostępnych danych dokumentowany teren nie jest zagrożony podtopieniami [28] zrezygnowano więc z wykonania mapy.

Omawiany obszar znajduje się w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych numer 48 [22].

5.6. ZASOBY ZŁÓŻ KOPALIN MIEJSCOWYCH

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w obrębie żadnego obszaru i terenu górniczego.

5.7. KATEGORIA GEOTECHNICZNA I STOPIEŃ SKOMPLIKOWANIA WARUNKÓW

Zgodnie z § 6.1 rozporządzenia [2], ustalenie kategorii geotechnicznej dla całej projektowanej inwestycji w tym obiektów inżynierskich leży w kompetencji projektanta.

Kategorię geotechniczną ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwości przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania tego obiektu na środowisko.

Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa się m.in. na podstawie badań geotechnicznych gruntu oraz [2].

Biorąc pod uwagę charakterystykę projektowanego przedsięwzięcia należy przyjąć II kategorię geotechniczną.

Na podstawie zaprezentowanych wyników badań oraz badań archiwalnych oraz Rozporządzenia (2) warunki gruntowe określa się jako złożone.

6. Opis budowy podłoża

6.1. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren obejmuje fragment Kotliny Płockiej. Powierzchnia terenu układa się na zboczu w przedziale rzędnych 98,9-89,6 m n.p.m.

Podłoże terenu badań w przypowierzchniowej strefie głębokości budują osady czwartorzędowe. Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (arkusz 444 – Płock) przypowierzchniowo na analizowanym obszarze zalegają grunty plejstoceniowe zlodowacenia bałtyckiego wykształcone jako gliny zwałowe, których miąższość waha się w granicach kilku metrów. Gliny te charakteryzują się tym, że czasem bywają silnie piaszczyste, przechodzą w piaski gliniaste. Poniżej tych gruntów można się spodziewać glin zwałowych nierozdzielonych zlodowacenia bałtyckiego.

Na podstawie wykonanych badań, wyników badań archiwalnych [45], literatury geologicznej [35] oraz mapy geologicznej [32] stwierdzono, że podłoże gruntowe w zakresie głębokości wykonanych wierceń zbudowane jest z utworów czwartorzędowych oraz lokalnie współczesnych gruntów antropogenicznych.

Czwartorzęd (Q) reprezentowany jest przez utwory plejstocenu i holocenu.

Najstarszymi nawierconymi osadami plejstocenu są wodnolodowcowe piaski z okresu zlodowaceń środkowopolskich. Grunty te wykształcone są jako piaski średnie, strop piasków zalega na głębokości 5,7 - 14,1 m p.p.t. Nad piaskami występują gliny zwałowe również z okresu zlodowaceń środkowopolskich wykształcone jako piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Strop glin nawiercono na głębokości 1,1-10,7 m p.p.t. Wyżej w profilu pionowym zalegają osady zlodowacenia bałtyckiego (północnopolskiego) w postaci iltów i mułków zaistoiskowych. Ich strop występuje na głębokości 3,5-4,1 m p.p.t.

Powyżej osadów plejstoceniowych nawiercono grunty deluwialne, wykształcone jako gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny pylaste, a ich strop zalega na głębokości 0,8-3,3 m p.p.t.

Osady holoceniowe to nasypy budowlane, zbudowane z piasków drobnych, średnich i pylastych lokalnie z domieszką gliny, których miąższość wynosi od 0,8 do 3,3 m.

Model budowy geologicznej obszaru badań prezentuje przekrój geologiczno – inżynierski stanowiący załącznik Z5.

6.1.1. Zjawiska i procesy geodynamiczne

Na podstawie danych z „Rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy dla zbocza doliny Wisły w części prawobrzeżnej Miasta Płocka” opracowanego przez Zakład Geotechniki i Fundamentowania Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie, sierpień 2008 roku [31], teren inwestycji położony jest na obszarze zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych.

Skarpa objęta badaniami została opisana w opracowaniach archiwalnych [44, 45, 46] gdzie oceniona została stateczność zbocza.

Wysokość przedmiotowego zbocza wynosi około 11 m, a nachylenie około 30°. W latach 80 ubiegłego wieku odnotowywano ruchy masowe w obrębie dokumentowanego zbocza. W pierwszej kolejności uruchamiały się osady koluwalne, a następnie głębsze partie skarpy. W roku 1997 po intensywnych opadach atmosferycznych odnotowano kolejne ruchy masowe najprawdopodobniej w formie jednorazowego obrywu. W roku 2002 zaprojektowano a w kolejnych latach wykonano prace zabezpieczające odcinków skarpy. Polegały one głównie na złagodzeniu nachylenia skarpy, zabezpieczeniu zbocza geowłókniną i gruntem zbrojonym oraz wykonaniem drenażu. W 2014 roku podczas prac remontowych podcięto zbocze poprzez wykonanie u podnóża skarpy wykopu. Później zaobserwowano splezywanie gruntu w rejonie dolnej krawędzi zbocza – elementy konstrukcji betonowych zostały wypchnięte i uszkodzone. Obecnie podnóże skarpy, na styku z drogą zostało umocnione powierzchniowo betonem.

6.1.2. Zjawiska i procesy antropogeniczne

Dokumentowany obszar badań znajduje się na obszarze zagospodarowanym. Z dostępnych danych wynika, iż na rozpatrywanym terenie występują grunty antropogeniczne. W miejscu planowanej inwestycji ich miąższość oscyluje w okolicy 1,0-2,0 m.

Wzdłuż planowanej inwestycji i w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obszary czynnej działalności górniczej. Poza tym wzdłuż realizowanego odcinka drogi nie stwierdzono występowania hałd i składowisk odpadów.

Miąższości gruntów antropogenicznych przedstawiono na mapie stanowiącej załącznik Z2.3.

6.1.3. Inne elementy budowy geologicznej

Z przeprowadzonego kartowania geologiczno-inżynierskiego wynika, że na rozpatrywanym terenie nie stwierdzono występowania zjawisk krasowych, procesów wietrzenia, deformacji filtracyjnych czy osiadań zapadawych.

Ponadto przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w obrębie żadnego obszaru górniczego [30].

6.2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE

6.2.1. Dane ogólne i charakterystyka jednostek hydrogeologicznych oraz głównego użytkowego poziomu wód podziemnych

Przedmiotowy obszar badań zlokalizowany jest w jednej jednostce hydrogeologicznej 13cTr-Cr3 [26]. Głębokość występowania tego poziomu mieści się w granicach 100-150 m. Wydajność potencjalna głównego poziomu wodonośnego jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 50 do powyżej 120 m³/h. Moduł zasobów odnawialnych określono na 25 m³/24h x km² [36].

Położenie inwestycji na tle jednostek hydrogeologicznych głównego poziomu użytkowego przedstawiono na mapie hydrogeologicznej stanowiącej załącznik Z1.4.1.

6.2.2. Stopień zagrożenia i izolacja głównego użytkowego poziomu wodonośnego

Zgodnie z Mapą hydrogeologiczną [26] na obszarze badań występuje wysoki stopień zagrożenia, który wynika z niskiej odporności poziomu głównego.

Położenie obszaru badań na tle stopnia zagrożenia wód podziemnych przedstawiono na mapie hydrogeologicznej stanowiącej załącznik Z1.4.1.

6.2.3. Charakterystyka pierwszego poziomu wodonośnego

Na podstawie dostępnych danych [26] stwierdzono, że w obrębie projektowanych robót pierwszy poziom wodonośny nie jest głównym użytkowym poziomem wodonośnym.

Pierwszy poziom wodonośny zbudowany jest z pospótek gliniastych czwartorzędowych.

7. Charakterystyka geologiczno-inżynierska podłoża gruntowego

7.1. CHARAKTERYSTYKA SERII LITOLOGICZNO–GENETYCZNYCH I ICH WŁASNOŚCI

Na podstawie archiwalnych dokumentacji dla przedmiotowej inwestycji oraz na podstawie wierceń, sondowań, badań laboratoryjnych próbek gruntów oraz materiałów archiwalnych wydzielono serie litologiczno-genetyczne dla gruntów występujących w podłożu inwestycji. Podziału na serie litologiczno-genetyczne (warstwy geologiczno-inżynierskie) dokonano w oparciu o kryteria: stratygraficzne, litologiczne, genetyczne oraz stan gruntów i przedstawiono w Tabeli 2.

W ramach niniejszej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej dla rozpoznanych warstw gruntów przydzielono numery serii litologiczno-genetycznych. Przy podziale gruntów na warstwy brano również pod uwagę wcześniejsze opracowania archiwalne.

Tabela 2: Tabela wydzieleni litologiczno-genetycznych

Kompleks stratygraficzny	Serie genetyczne		Warstwy litologiczne		Numer warstwy	Stan gruntu
Qh Holocen	A <i>Antropogeniczna</i>		Mg Grunt odtworzony		nB	szg
					nBa	ln
Q Czwartorzęd nierozdzielony (holocen/plejstocen)	D <i>Grunty deluwialne</i>		Df Grunty mineralne drobnoziarniste	Cl, Si	I	pl
Qp Plejstocen	W <i>Wietrzeniowa</i>		Wf Grunty mineralne drobnoziarniste	Cl, Si	II	tpl
	G <i>Grunty lodowcowe</i>	GM <i>Grunty morenowe</i>	GMf Grunty mineralne drobnoziarniste	Cl	IIIa	pl
					IIIb	tpl
		GF <i>Grunty fluwioglacjalne</i>	GFc Grunty mineralne gruboziarniste	Sa	VIa	tpl
					VIb	zw
	GH <i>Grunty zastoiskowe</i>	GHf Grunty mineralne drobnoziarniste	Si	V	szg	
VII				zg		
			IV	tpl		
			IVa	pl		

Wszystkie stwierdzone w strefie penetracji grunty to grunty czwartorzędowe, należące głównie do plejstocenu i w niewielkim stopniu do holocenu i czwartorzędu nierozdzielonego. W ramach holocenu wyróżniono głównie grunty antropogeniczne (nasypy budowlane).

Osady plejstocenijskie wykształcone zostały w postaci gruntów piaszczystych reprezentowanych przez piaski drobne, średnie. Grunty spoiste z kolei wykształcone zostały jako gliny, piaski gliniaste oraz lokalnie pyły i gliny pylaste.

Tabele własności fizyczno-mechanicznych ustalono dla wyodrębnionych wydzieli na podstawie wykonanych badań terenowych oraz zależności korelacyjnych podanych w normach [8, 10, 13] i literaturze [35, 45]. Uogólnione wartości cech fizyczno-mechanicznych dla wydzielonych warstw litogenetycznych podano w załączniku nr Z4, natomiast parametry uzyskane z sondowań statycznych przypisane do konkretnych otworów, przy których badania te były wykonane prezentuje załącznik Z6.2.

W niniejszej dokumentacji grunty podłoża budowlanego ujęto w następujące warstwy geologiczno-inżynierskie:

CZWARTORZĘD – HOLOCEN (Qp)

GRUNTY ANTROPOGENICZNE (A)

Warstwa nB

Nasypy budowlane zbudowane z gruntów niespoistych tj. piasków drobnych, średnich i pylastych; wilgotnych w stanie średnio-zagęszczonym - stopień zagęszczenia ustalony na podstawie sondowań DPL ID =0,50.

Warstwa nBa

Nasypy budowlane zbudowane z gruntów niespoistych tj. piasków średnich; wilgotnych w stanie luźnym - stopień zagęszczenia ustalony na podstawie sondowań SLVT ID =0,34.

CZWARTORZĘD NIEROZDZIELONY – holocen/plejstocen (Q)

GRUNTY DELUWIALNE (D)

Warstwa I

Stanowią ją deluwialne grunty spoiste tj. gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny pylaste, w stanie plastycznym. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wytrzymałości na ścinanie charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,30$.

CZWARTORZĘD – PLEJSTOCEN (Qp)

GRUNTY ZWIETRZELINOWE (W)

Warstwa II [45]

Stanowią ją zwietrzelinowe grunty spoiste tj. pyły piaszczyste, w stanie twar doplastycznym. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wytrzymałości na ścinanie i sondowaniem CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,15$.

GRUNTY LODOWCOWE (G)

Warstwa IIIa

Stanowią ją morenowe grunty spoiste tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste, plastyczne. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n = 13,7\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych i laboratoryjnych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej, wytrzymałości na ścinanie i oporem pod stożkiem sondowań CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,35$.

Warstwa IIIb

Stanowią ją morenowe grunty spoiste tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste, twar doplastyczne. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n = 12,1\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej, wytrzymałości na ścinanie i oporem pod stożkiem sondowań CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,10$.

Warstwa IV

Stanowią ją zastoiskowe iły i mułki tj. iły, gliny zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe i gliny pylaste, twar doplastyczne. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n = 20,5\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych i laboratoryjnych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej, wytrzymałości na ścinanie i oporem pod stożkiem sondowań CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,10$.

Warstwa IVa

Stanowią ją zastoiskowe iły i mułki tj. iły, gliny zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe i gliny pylaste, plastyczne. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych i laboratoryjnych charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,28$.

Warstwa V

Grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych; wilgotne w stanie średnio zagęszczonym - stopień zagęszczenia ustalony na podstawie przesłanek genetycznych $I_D = 0,50$.

Warstwa VIa

Stanowią ją morenowe grunty spoiste tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste, twar doplastyczne. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n = 11,2\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej i oporem pod stożkiem w sondowaniach CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,10$.

Warstwa VIb

Stanowią ją morenowe grunty spoiste tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste, zwarte. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $w_n = 10,2\%$. Ustalona dla tej warstwy na podstawie wykonanych badań makroskopowych w korelacji z oznaczeniami wilgotności naturalnej i oporem pod stożkiem w sondowaniach CPT charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,00$.

Warstwa VII

Grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków średnich; wilgotne w stanie zagęszczonym - stopień zagęszczenia ustalony na podstawie sondowań CPT $I_D = 0,85$. Przestrzenny układ wydzielonych w podłożu warstw zobrazowano na załączonych przekrojach geotechnicznych.

Wzajemne położenie poszczególnych warstw przedstawiono na przekroju geologiczno-inżynierskim w załączniku nr Z5.

Zestawienie własności fizyczno-mechanicznych w wydzielonych warstwach gruntu, ustalonych według różnych podejść, przedstawiono w odpowiednich załączniku Z4.

7.2. WARUNKI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

Dla niniejszej inwestycji w celu oceny warunków geologiczno - inżynierskich dokonano identyfikacji:

- warunków geomorfologicznych, w tym rozpoznano formy geomorfologiczne na podstawie wizji terenowej i kartowania geologiczno - inżynierskiego, szkiców geomorfologicznych, kartowania geologiczno-inżynierskiego oraz dokonano analizy spadków terenu i analizy hydrografii,
- warunków hydrogeologicznych, w oparciu o przekrój geologiczno-inżynierski stanowiący Z5,

- warunków geologicznych, w oparciu o wydzielone warstwy geologiczno-inżynierskie na przekroju geologiczno-inżynierskim stanowiącym załącznik Z5,
- zagrożeń geologicznych, w oparciu o obszary podmokłe, obszary gruntów antropogenicznych i inne rozpoznane podczas kartowania geologiczno-inżynierskiego.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz uwarunkowania opisane w rozdziale 6.1 generalnie można stwierdzić, że na dokumentowanym obszarze w obrębie planowanej ścianki występują dobre oraz dostateczne warunki geologiczno-inżynierskie. W podłożu nie stwierdzono występowania niekorzystnych warunków geologiczno-inżynierskich.

Na podstawie przeprowadzonych geologiczno-inżynierskich prac kartograficznych stwierdzono, że skarpa znajduje się aktualnie na granicy utraty stateczności o czym świadczy zdegradowana dolna część skarpy na odcinku o długości około 40 metrów. Płyty ażurowe oraz korytka betonowe są zdegradowane i częściowo zasłonięte zsuwającym się w tym rejonie gruntem ze skarpy. Ponadto w rejonie górnej krawędzi skarpy zlokalizowano podłużną deformację, potwierdzającą fakt, iż przedmiotowa skarpa znajduje się na granicy uwagi stateczności.

Poza opisanymi uszkodzeniami w rejonie podstawy i górnej krawędzi skarpy nie zaobserwowano uszkodzeń obiektów budowlanych w sąsiedztwie przedmiotowej skarpy. Ani ogrodzenie znajdujące się w odległości kilku metrów od górnej krawędzi skarpy ani jezdnia i chodnik ul. Parowej na rozpatrywanym nie noszą widocznych śladów zachodzenia jakichkolwiek deformacji, co świadczy o lokalnym charakterze zachodzącego zsuwu w rejonie skarpy powyżej ul. Parowa.

Ocenę występujących warunków geologiczno-inżynierskich oraz lokalizację omówionych deformacji przedstawiono w załączniku Z2.2.

7.3. OCENA RYZYKA GEOLOGICZNEGO

Z uwagi na bardzo smukły charakter elementów projektowana ścianka sięga w grunt na bardzo małej powierzchni co powoduje, iż ingerencja w teren przyległy będzie znikoma.

Rekultywacja gruntów polegać będzie na przywróceniu przyległym obszarom wartości użytkowych lub przyrodniczych. Zabiegi te odbywać się będą poprzez właściwe ukształtowanie i zagospodarowanie przyległego terenu w odniesieniu do wyznaczonej funkcji.

7.4. UTWORY SŁABONOŚNE

Na badanym terenie nie stwierdzono występowania utworów słabonośnych, z pominięciem nasypów. Z uwagi na brak utworów słabonośnych w rejonie wykonanych badań zrezygnowano z wykonania mapy utworów słabonośnych.

7.5. PIERWSZY POZIOM WODONOŚNY

Na badanym obszarze w rejonie projektowanej budowy na podstawie wykonanych badań terenowych oraz danych archiwalnych [45] stwierdzono sączenia w obrębie przewarstwień gruntów niespoistych na głębokościach 1,5 m p.p.t. , 4,2 m p.p.t. Jedynie w otworze archiwalnym nr 2 stwierdzono występowanie zwierciadła swobodnego na głębokości 1,2 m p.p.t.

Występowanie zwierciadła wody w rejonie wykonanych i archiwalnych badań przedstawiono na mapie stanowiącej załącznik Z2.4.

7.6. PROGNOZOWANE ZMIANY W WARUNKACH GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH W TRAKCIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI INWESTYCJI

W trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji nie wyklucza się zaistnienia niżej opisanych zmian warunków geologiczno – inżynierskich:

- zmiana parametrów gruntu pod wpływem zawilgocenia m.in. pogorszenie własności fizycznych i mechanicznych (ich uplastycznienie lub upłynnienie) gruntów zalegających na granicy robót ziemnych wskutek ich nawilgocenia, drgań wywołanych pracą sprzętu budowlanego lub dopuszczenia do przemarzania w trakcie prowadzenia robót budowlanych,
- zmiana morfologii terenu,
- możliwość erozji powierzchniowej zbocza na skutek np. wycinki pojedynczych drzew,
- odkształcenie wywołane obciążeniem podłoża,
- zmiana warunków wodnych na skutek konieczności odwodnienia podłoża,
- pojawienie się poziomu wody podziemnej na przypowierzchniowo zalegających gruntach spoistych oraz pojawienie się lub wzrost intensywności sączeń śródglinowych.

Wszystkie możliwe zmiany warunków geologiczno - inżynierskich powinny być uwzględnione przy sporządzaniu projektu budowlanego oraz w trakcie realizacji prac budowlanych i eksploatacji.

Z analizy budowy podłoża gruntowego wynika, że w rejonie wykonanych badań podłoże budują grunty spoiste (często mało spoiste reprezentowane przez piaski gliniaste) wrażliwe na pogorszenie własności fizycznych i mechanicznych wskutek ich zawilgocenia lub przemarzania w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

Niewielki wzrost wilgotności tych gruntów będzie prowadził do ich znacznego uplastycznienia. Uplastycznienie spowoduje zmniejszenie wartości parametrów wytrzymałościowych gruntu. Zwiększy się również ich odkształcalność. Podobne skutki może wywołać również przemarzanie podłoża zbudowanego z gruntów spoistych. Uplastycznienie podłoża będzie szczególnie dotkliwe w przypadku występowania gruntów spoistych o niewielkiej spoistości oraz jeżeli jednocześnie wzrośnięciu wilgotności będą towarzyszyć czynniki ułatwiające uplastycznienie – np. drgania podłoża wywołane pracą sprzętu budowlanego. Oddziaływania wywołane pracującym sprzętem budowlanym będą ułatwiać i przyspieszać absorbowanie wody opadowej przez mało spoiste podłoże gruntowe, co w efekcie może prowadzić do jego uplastycznienia. Powyższe należy mieć na uwadze w trakcie planowania jak i prowadzenia robót budowlanych.

8. Zalecenia dotyczące prowadzenia monitoringu

Na etapie realizacji zaleca się dokumentować i monitorować wszelkie czynniki mogące mieć wpływ na zmiany własności występujących gruntów, a w szczególności:

- warunki atmosferyczne (okresy występowania obniżonych temperatur oraz faktyczną głębokość przemarzania podłoża, okresy występowania roztopów wiosennych, okresy występowania opadów atmosferycznych i ich intensywność),
- zastosowane środki techniczne zabezpieczenia podłoża gruntowego przed przemarzaniem i rozmakaniem,
- ocena skuteczności zastosowanej ochrony technicznej przed przemarzaniem i rozmakaniem,
- skuteczność odwodnienia podłoża, mającego zapewnić spływ wód opadowych oraz roztopowych
- obserwacje stanu zachowania skarpy.

Ponadto po wykonaniu zabezpieczenia skarpy w postaci ścianki szczelnej sugeruje się zainstalowanie sieci monitoringu geodezyjnego. Obserwacje punktów pomiarowych umożliwią kontrolę stanu przedmiotowej skarpy i tym samym skuteczności wykonania zabezpieczenia.

Zaleca się instalację 2 kolumn inklinometrycznych o głębokości 12m oraz 10m oraz sieci reperów geodezyjnych (4 sztuki na powierzchni skarpy i 3 sztuki na oczępie projektowanej ścianki). W przypadku kolumny inklinometrycznej należy również prowadzić pomiar geodezyjny wyznaczonego punktu na jego pokrywie.

Po instalacji punktów pomiarowych sugeruje się wykonanie pomiaru zerowego a następnie dwóch pomiarów w co około 30 dni. Następnie częstotliwość pomiarów należy dostosować do harmonogramu pozostałych pomiarów miejskich geodezyjnych punktów kontrolnych.

Lokalizację proponowanych punktów pomiarowych zaprezentowano na załączniku Z2.11. Lokalizacja, ilość oraz konstrukcja punktów pomiarowych może ulec modyfikacji na etapie dalszych prac projektowych.

9. Prognoza wpływu inwestycji na środowisko

9.1. OCENA ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA GRUNTOWO – WODNEGO W REJONIE PLANOWANEJ INWESTYCJI

W fazie budowy źródłami zanieczyszczeń mogą być ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne z baz budowy. Zanieczyszczeniami powstającymi na tym etapie prac mogą być między innymi substancje wyflukiwane ze składowisk materiałów budowlanych oraz wycieki smarów i paliw ze środków transportowych i maszyn budowlanych. W związku z tym zagrożeniem, należy w trakcie prac budowlanych:

- zachować środki ostrożności przeciwdziałające dostaniu się zanieczyszczeń (transport samochodowy i prace przy układaniu nawierzchni) do środowiska,

- szerokość pasa terenu zajętego pod budowę winna być ograniczona do minimum,
- w celu minimalizacji zagrożenia wód powierzchniowych należy zainstalować na placu budowy przenośne sanitariaty,
- ze względu na wzmożoną krótkotrwałą dostawę zawiesin do wód powierzchniowych, zaleca się po wykonaniu nasypów i skarp rowów – jak najszybsze ich umocnienie i obsianie trawą (lub darniowanie) celem ograniczenia erozji powierzchniowej, a tym samym dostawy frakcji piaskowej i zawiesin,
- zaplecza budowy i bazy sprzętowe nie powinny być lokalizowane w dolinach rzecznych i na obszarach bezodpływowych.

9.2. ZALECENIA OCHRONNE DOTYCZĄCE ETAPU BUDOWY I EKSPLOATACJI PLANOWANEJ INWESTYCJI

Zaleca się rozważenie wprowadzenia niżej opisanych działań ochronnych:

W czasie budowy:

- miejsca składowania substancji niebezpiecznych, mogących oddziaływać na wody podziemne, miejsca przebywania ludzi, park maszyn, teren zaplecza budowy powinny posiadać uszczelnione podłoże, w celu zabezpieczenia przed możliwością przedostania się zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- prace budowlane powinny być prowadzone przy użyciu pojazdów i maszyn budowlanych w nie-nagannym stanie technicznym, nie posiadających żadnych wycieków płynów technicznych,
- ścieki bytowe z terenu budowy powinny być zbierane i przekazywane do utylizacji wyspecjalizowanym firmom,
- pojazdy poruszające się po placu budowy powinny mieć ustalone trasy przejazdu,
- odwodnienie parków maszyn, zaplecza budowy i miejsc przebywania ludzi powinno być przeprowadzone w sposób uniemożliwiający przenikanie zanieczyszczeń do gruntu,
- miejsca parkingowe dla maszyn budowlanych powinny być zorganizowane na szczelnej nawierzchni w celu uniemożliwienia przenikania do podłoża substancji szkodliwych,

W czasie eksploatacji:

- Konstrukcja powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób by nie zaburzać spływu wód opadowych z terenu inwestycji.

10. Podsumowanie, wnioski i zalecenia

10.1. PODSUMOWANIE WYNIKÓW PROWADZONYCH BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH

- 10.1.1. Przedstawione w dokumentacji rozpoznanie geologiczno-inżynierskie zostało wykonane dla budowy ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa.
- 10.1.2. Analizując końcową ocenę warunków geologiczno - inżynierskich na dokumentowanym obszarze dominują warunki dobre, jednakże stwierdzono również warunki dostateczne.
- 10.1.3. Przypowierzchniowa warstwa podłoża zbudowana jest w przewadze z gleby.
- 10.1.4. Podłoże gruntowe zbudowane jest z:
 - nasypy budowlane (nB) zbudowane z gruntów niespoistych
 - grunty deluwialne (I) wykształcone w postaci gruntów spoistych w stanie plastycznym
 - grunty zwietrzelinowe (II) w postaci gruntów spoistych w stanie twaroplastycznym
 - grunty morenowe spoiste (IIIa, IIIb, VIa, VIb) w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych
 - grunty fluwiogłacjalne drobnoziarniste (V, VII)
 - grunty zastoiskowe drobnoziarniste (IV) w postaci ilów, glin zwałowych, glin pylastych zwięzłych i glin pylastych
- 10.1.5. Utwory spoiste występują w stanie od plastycznego do zwartego.
- 10.1.6. Grunty niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym oraz zagęszczonym, z pominięciem nasypów.
- 10.1.7. W trakcie wykonanych robót geologicznych wykonano 2 otwory wiertnicze oraz 2 sondowania obrotowe – SLVT.
- 10.1.8. Średnia głębokość przemarzania gruntów, na rozpatrywanym terenie, wynosi około 1,0 m p.p.t. [6].

10.2. WNIOSKI Z PRZEPROWADZONYCH BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH

- 10.2.1. Na dokumentowanym obszarze w podłożu w trefie przypowierzchniowej notuje się przede wszystkim grunty organiczne (gleba/humus).
- 10.2.2. Rozpoznane podłoże gruntowo - wodne wskazuje brak występowania gruntów o niekorzystnych cechach wytrzymałościowych lub odkształceniowych (grunty słabonośne).
- 10.2.3. Naruszenie naturalnej struktury występujących gruntów spoistych a w szczególności piasków gliniastych może łatwo doprowadzić do uplastycznienia podłoża spoistego. Z tych względów podłoże

to należy bardzo starannie chronić przed rozmakaniem i przemarzaniem. Ochrona podłoża przed zmianą wilgotności stanowi problem geotechniczny dla tej inwestycji.

10.3. ZALECENIA DODATKOWE

- 10.3.1. Parametry geotechniczne do projektowania należy ustalić na etapie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia, w dostosowaniu do norm projektowych oraz z wykorzystaniem wartości cech fizyczno-mechanicznych gruntów zawartych w załączniku nr Z4. Ze względu na punktowy zakres badań, wartości podanych cech fizyczno-mechanicznych mogą nieco odbiegać od podanych zgeneralizowanych wartości średnich. Przy ustalaniu parametrów geotechnicznych, w szczególności należy uwzględnić niepewności związane z liczbą dokonanych pomiarów, rozrzut uzyskanych wyników a przede wszystkim dotychczasowe doświadczenia.
- 10.3.2. Wyboru wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy dokonać na podstawie wyników zawartych w niniejszej dokumentacji, uzupełnionych ogólnie uznanym doświadczeniem.

10.4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE POSADOWIENIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Sposób posadowienia projektowanego obiektu budowlanego należy doprecyzować w Projekcie Technicznym planowanego przedsięwzięcia. Jako zabezpieczenie zapobiegające ewentualnym zsuwom w rejonie skarpy położonej powyżej ul. Parowa przewiduje się wykonanie zakotwionej ścianki szczelnej, która ma za zadanie podtrzymanie korpusu przedmiotowej skarpy będącego na granicy utraty stateczności. Ścianka powinna być posadowiona w gruntach w stanie co najmniej twardoplastycznym, które zlokalizowane są poza przypuszczalnym klinem odłamu zagrażających skarpie zsuwów powierzchniowych. Na podstawie wykonanych badań w rejonie projektowanej ścianki grunty te zalegają ma głębokości od około 2-3,5 m poniżej poziomu terenu.

11. Materiały wykorzystane w Dokumentacji geologiczno - inżynierskiej

Przy sporządzaniu dokumentacji geologiczno - inżynierskiej korzystano z niżej wymienionych przepisów prawnych, norm państwowych i branżowych, map geologicznych, sytuacyjnych i topograficznych a także literatury, materiałów archiwalnych oraz dokumentacji projektowych oraz geologicznych:

11.1. PRZEPISY PRAWNE

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003, poz. 401).
2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463.)
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 nr 288, poz. 1696, późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 16 października 2017 roku – Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz.U. 2020, poz. 1064).

11.2. NORMY PAŃSTWOWE I BRANŻOWE, INSTRUKCJE

6. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
7. PN-B 02481: 1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
8. PN-B 04452: 2002. Geotechnika. Badania polowe.
9. PN-B-02480: 1986. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
10. PN-B-04481: 1988. Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
11. PN-EN ISO 17892-9:2018-05 Rozpoznanie i badania geotechniczne – Badania laboratoryjne gruntów – Część 9: Ściskanie trójosiowe z konsolidacją na próbkach całkowicie nasyconych wodą.
12. PN-EN 1997-1: 2008. Eurokod 7 -- Projektowanie geotechniczne -- Część 1: Zasady ogólne
13. PN-EN 1997-2: 2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
14. PN-EN ISO 14688-2: 2018 05. Rozpoznanie i badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 2: Zasady klasyfikowania.

15. PN-EN ISO 22475-1: 2022-04 Rozpoznanie i badania geotechniczne – Metody poboru próbek oraz pomiarów wody gruntowej -- Część 1: Zasady techniczne poboru próbek gruntu, skał oraz wody gruntowej
16. PN-EN-ISO 22476-2: 2005 Rozpoznanie i badania geotechniczne -- Badania polowe - Cz. 2 Sondowanie dynamiczne.
17. PN-G-02305-5: 2002 Wiercenia małośrednicowe i hydrogeologiczne. Wiertnice. Wymagania bezpieczeństwa.
18. Szkurlat W. Instrukcja obsługi sondy SLVT [dostęp online 01.2020: szkurlat.pl]

11.3. MAPY GEOLOGICZNE, SYTUACYJNE I TOPOGRAFICZNE

19. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska - mapa obszarów chronionych, serwis internetowy. Dostęp: kwiecień 2022 rok.
20. ISOK, Hydroportal publikujący mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w formacie pdf. <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>, dostęp: kwiecień 2022 rok.
21. Komputerowa mapa podziału hydrograficznego Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Warszawa, wrzesień 2010 rok.
22. Jednolite części wód podziemnych. Strona internetowa Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego. Dostęp: kwiecień 2022 rok.
23. wody.isok.gov.pl, Hydroportal Wód Polskich publikujący plany zagospodarowania wodami. Dostęp: styczeń 2024 rok.
24. Mapa geośrodowiskowa Polski (II). Plansza A. Arkusz Płock (444). Skala 1:50 000. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017 rok.
25. Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2017 rok.
26. Mapa hydrogeologiczna Polski. Arkusz Płock (444). Skala 1:50 000. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy 2002 rok.
27. Mapa pokrycia terenu – Corine Land Cover 2018 – GIOŚ Inspire – serwis internetowy. www.inspire.gios.gov.pl/imap. Dostęp: kwiecień 2022 rok.
28. Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut badawczy - mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, serwis internetowy. Dostęp: kwiecień 2022 rok.
29. Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut badawczy – Rejestr Obszarów Górniczych, serwis internetowy. Dostęp: kwiecień 2022 rok.
30. Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut badawczy – System Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO – faza I), serwis internetowy.

31. Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów na których występują te ruchy dla zbocza doliny Wisły w części prawobrzeżnej Miasta Płocka, Zakład Geotechniki i Fundamentowania, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, sierpień 2008.
32. Szczegółowa mapa geologiczna Polski. Arkusz Płock (444, godło N34-124A). Skala 1:50 000. Instytut Geologiczny 1962.
33. Szkody i zanieczyszczenia środowiska – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska – www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/ - serwis internetowy. Dostęp: kwiecień 2022 rok.

11.4. OBJAŚNIENIA DO MAP

34. Andrzejewska-Kubrak K., Bojakowska I. et.al.: Objąsnienia do mapy geośrodowiskowej Polski. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2010.
35. Skompski S., Słowiński W.: Objąsnienia do szczególowej mapy geologicznej Polski. Arkusz Płock. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa 1970.
36. Włostowski J.: Objąsnienia do mapy hydrogeologicznej Polski. Arkusz Płock. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2002.

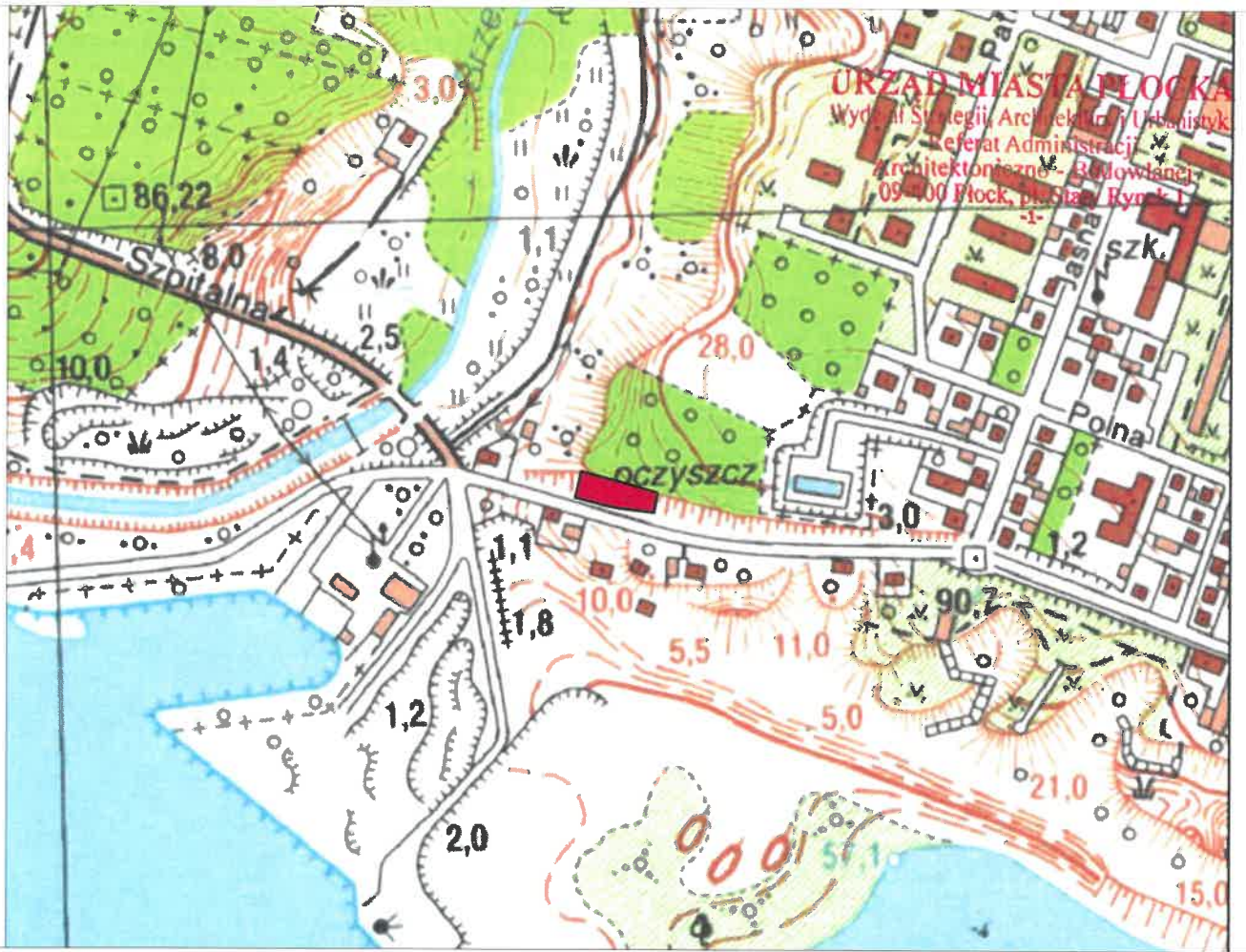
11.5. LITERATURA

37. Grabowski D.: Inwentaryzacja osuwisk oraz zasady i kryteria wyznaczania obszarów predysponowanych do występowania i rozwoju ruchów masowych w Polsce Pozakarpackiej. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 2006.
38. Kondracki J.: Geografia regionalna Polski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1988 roku.
39. Mikołajków J., Sadurski A., Informator Państwowej Służby Hydrogeologicznej – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. PiG. Warszawa 2017.
40. Paczyński B., Płochniewski Z.: Podział regionalny zwykłych wód podziemnych. Instytut Geologiczny, 1995.
41. Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.). Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań 2021.
42. Wiłun Z.: Zarys geotechniki. Wydawnictwa Komun. i łączności. Warszawa 1982.

11.6. MATERIAŁY ORAZ DOKUMENTACJE ARCHIWALNE I OPRACOWANIA PROJEKTOWE

43. Decyzja nr WKŚ-I.6540.3.2024.SM zatwierdzająca „Projekt robót geologicznych dla ustalenia warunków geologiczno – inżynierskich dla Poprawy stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze.
44. Ekspertyza geologiczno-inżynierska terenu zagrożonego osuwiskiem w rejonie ulic Kazimierza Wielkiego i Jasnej na Skarpie Płockiej, zespołu autorskiego z firmy Arcadis Ekokonrem, Warszawa, 2000.
45. Ekspertyza Geotechniczna dotycząca oceny aktualnego stanu zbocza przy ulicy Parowej w Płocku (DZ. NR EWID. 33, 379/3, 379/7) opracowana przez GEOTEST Sp. Z o.o., Włocławek, listopad 2021.
46. Projekt budowlany zabezpieczeń odcinków skarpy, robót drogowych, robót zieleni zabezpieczającej, robót odwodnieniowych (teren skarpy wiślanej w Płocku , rejon ul. Parowa działki 2/16, 32, 33, 379), autorstwa zespołu firmy Budoplan Sp.j., Płock, 2002.
47. Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno – inżynierskich dla Poprawy stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze, Multiconsult Polska Sp. Z o.o., Warszawa, styczeń 2024.

Warszawa, luty 2024 rok



Legenda:

 teren badań

Inwestor:



Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock

Wykonawca:

Multiconsult
POLSKA


Multiconsult Polska sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17
00-203 Warszawa

Nazwa opracowania :

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Tytuł rysunku:

Mapa lokalizacyjna terenu




Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	
Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luży 2024	Skala: 1:5 000	Numer załącznika: 1.1
			Revizja: 00



URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
 Referat Administracji
 Architektoniczno - Budowlanej
 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

Legenda:

 teren badań

Inwestor:  Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock		Wykonawca:  Multiconsult POLSKA <i>Multiconsult Polska sp. z o.o.</i> ul. Bonifraterska 17 00-203 Warszawa		
Nazwa opracowania : DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA				
Tytuł rysunku: Mapa Geośrodowiskowa Polski (II) plansza A-arkusz 444 Płock				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-		
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat	
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603		
Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: 1:10 000	Numer załącznika: 1.2.1	Revizja: 00

OBJAŚNIENIA

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1
-1-


GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- granica obszaru górniczego
- granica terenu górniczego

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE


Granice działu wodnego:

- · · · — drugiego rzędu
- · · · — trzeciego rzędu
- · · · — czwartego rzędu


 źródło

Zbiornik Włocławek  zbiornik retencyjny

 220 granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem

 ujęcie wód podziemnych o wydajności $\geq 50 \text{ m}^3/\text{h}$
(k – komunalne, p – przemysłowe, Q – wiek ujmowanych utworów)

 ujęcie wód powierzchniowych

 Pg+Ng granica leja depresyjnego wywołanego eksploatacją wód podziemnych
(Pg+Ng – wiek eksploatowanych utworów)

 obszary dolinne zagrożone podtopieniami

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



warunki korzystne



warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo



obszary predysponowane do występowania ruchów masowych

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY



grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)



lasy



łąki na glebach pochodzenia organicznego



zieleni urządzonej

 granica obszaru chronionego krajobrazu

Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego

 granica zabytkowego zespołu architektonicznego

 stanowisko archeologiczne

 zabytek architektoniczny

 (n – liczba obiektów)

 zabytek sakralny



 zabytek techniczny

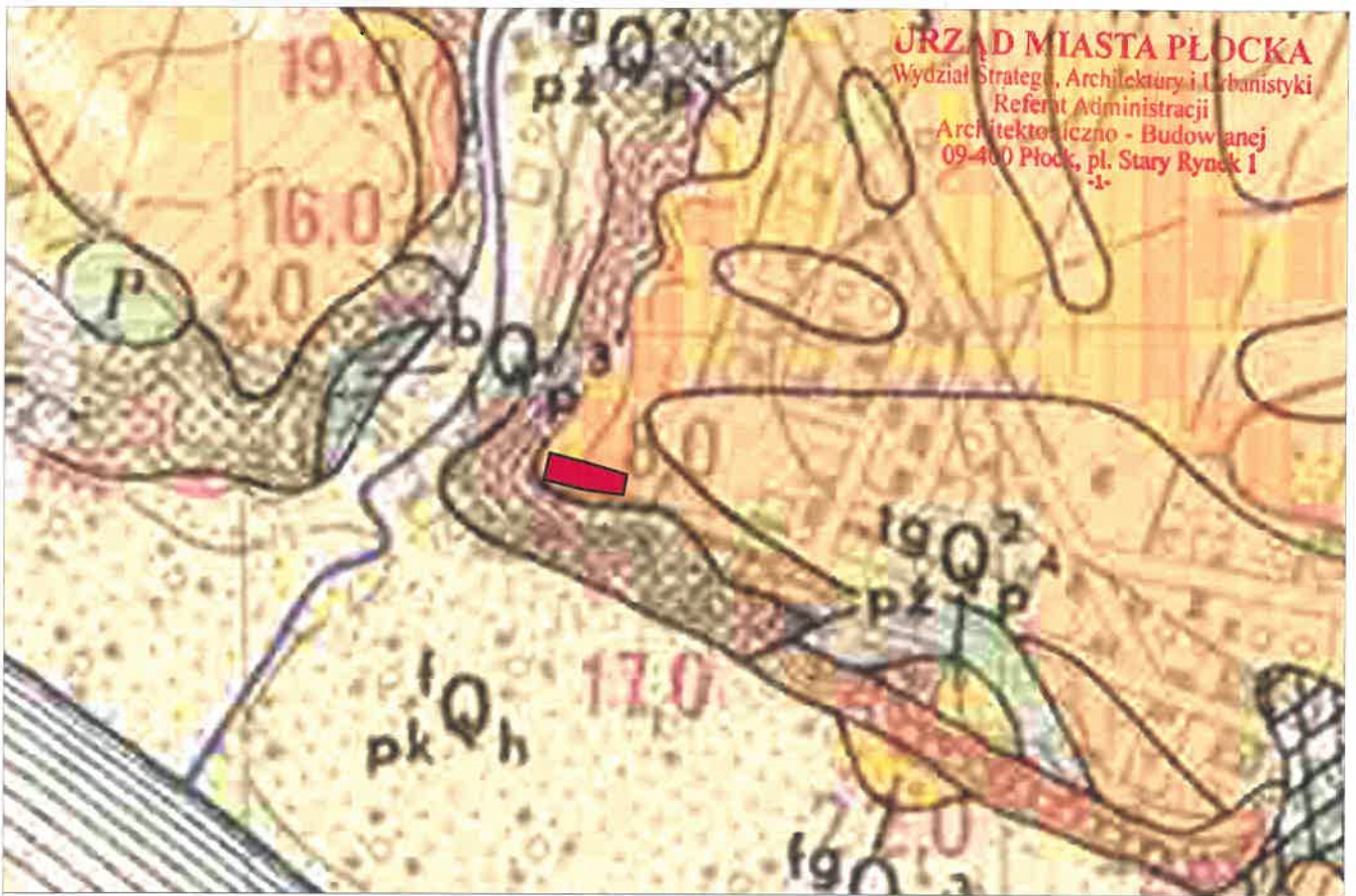
INFORMACJE DODATKOWE

----- granica powiatu

— · · · — granica gminy, miasta

PŁOCK siedziba urzędu gminy, miasta

Inwestor:  Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock		Wykonawca: Multiconsult POLSKA Multiconsult Polska sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17 00-203 Warszawa		
Nazwa opracowania : DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA				
Tytuł rysunku: Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski (II) plansza A-arkusz 444 Płock				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochół	-		
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat	
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603		
Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: -	Numer załącznika: 1.2.2	Rewizja: 00



OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI



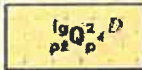
Piaski i mady nasp, mielisz, kcp i niższego poziomu tarasu za-
 lewowego



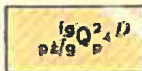
Osady deluwialne



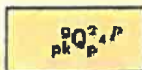
Eluwio piaszczyste glin zwalowych na glinach zwalowych



Piaski i piaski ze żwirami zandrowe



Piaski i piaski ze żwirami zandrowe na glinie zwalowej



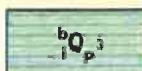
Piaski lodowcowe



Glina zwalowa



Glina zwalowa



Iły i mulki warwowe



Piaski wodnolodowcowe

Legenda:

 teren badań

Investor:



Gmina Miasto Płock
 Stary Rynek 1
 09-400 Płock

Wykonawca:




Multiconsult Polska sp. z o.o.
 ul. Bonifraterska 17
 00-203 Warszawa

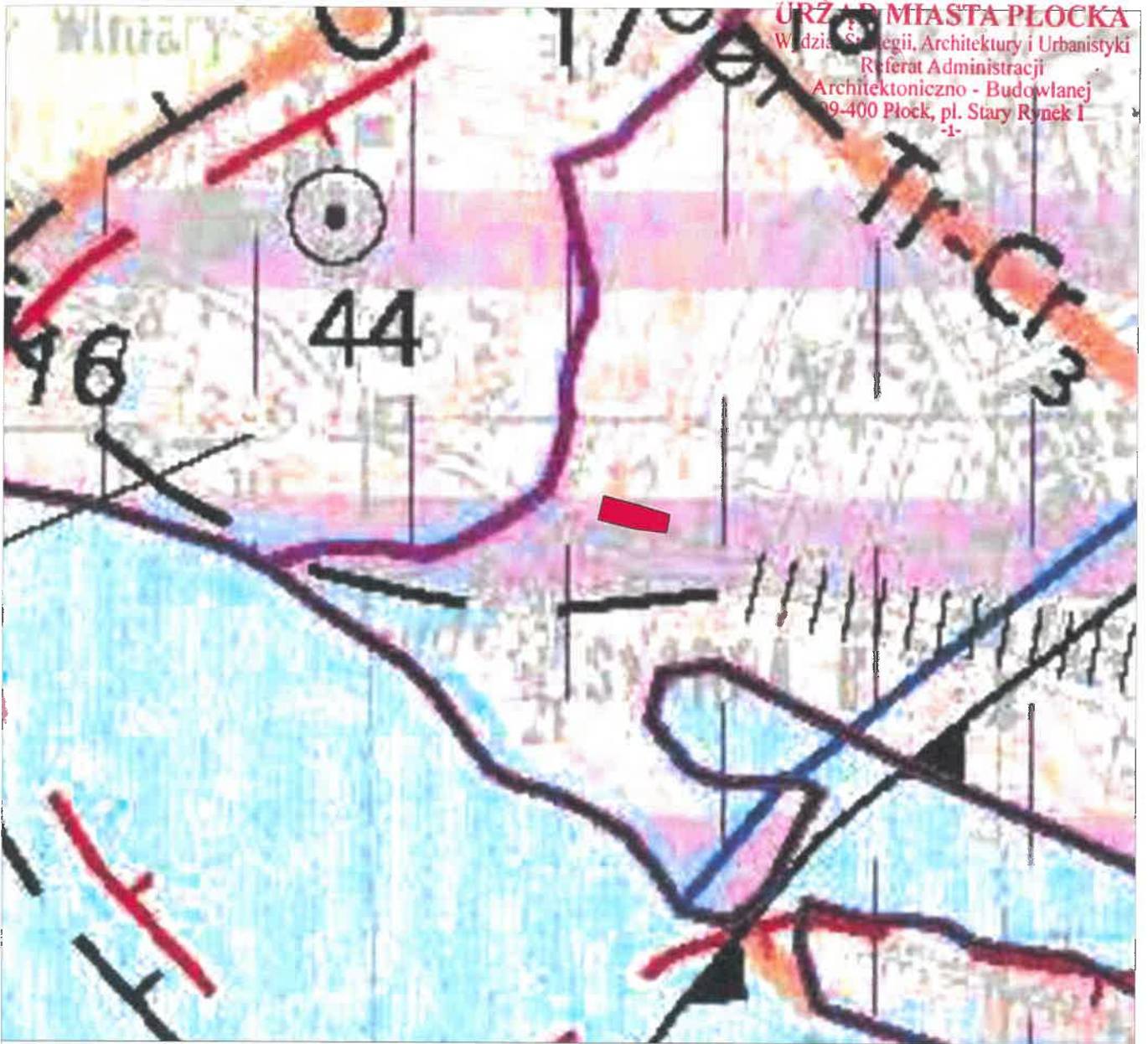
Nazwa opracowania :

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Tytuł rysunku:



Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski-arkusz 444 Płock

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	
Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: 1:10 000	Numer załącznika: 1.3
			Rewizja: 00



Legenda:

 teren badań

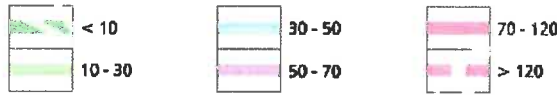
Inwestor:  Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock		Wykonawca: Multiconsult <small>POLSKA</small> <i>Multiconsult Polska sp. z o.o.</i> ul. Bonifraterska 17 00-203 Warszawa		
Nazwa opracowania : DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA				
Tytuł rysunku: Mapa Hydrogeologiczna Polski-arkusz 444 Płock				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-		
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat	
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603		
Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: 1:10 000	Numer załącznika: 14.1	Revizja: 00

OBJAŚNIENIA

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1
-1-

WODONOŚNOŚĆ

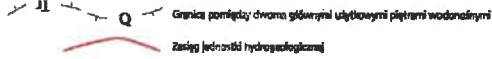
Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h.



Regionalizacja hydrogeologiczna:

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

Q - czwartorzęd Tr - trzeciorzęd Cr - kreda (np. Cr₃ - kreda górna)
Tr-Cr₃ - połączone piętra wodonośne



REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE, ŹRÓDŁA, SYSTEMY DRENAŻOWE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

(Długości według tabeli 1a, 1b, 1c, 1d)

Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętra/poziomy wodonośny:

czwartorzędowe mezozoiczna Źródło
trzeciorzędowe Studnia kopana Badawczy otwór hydrogeologiczny
Otwór wiertniczy bez opórbowienia hydrogeologicznego Widokowe ujęcie wód podziemnych
Punkty obserwacji stacjonarnych wód podziemnych PKG

WODY POWIERZCHNIOWE

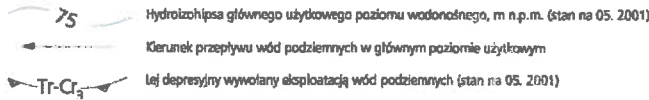
Działy wodne:



Klasy czystości wody w rzekach, jeziorach, zbiornikach i zalewach

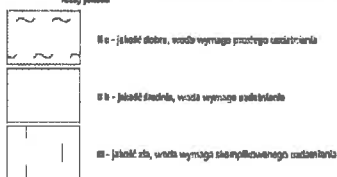


HYDRODYNAMIKA

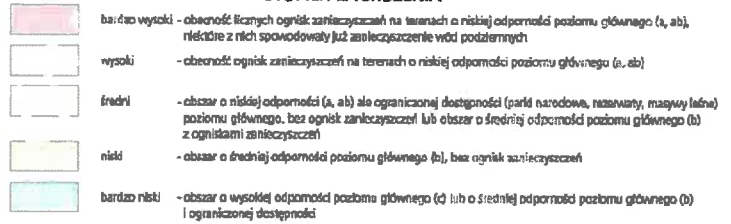


JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowane piętra/poziomy wodonośny:

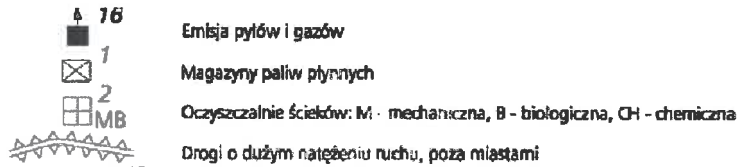


STOPIEŃ ZAGROŻENIA




Ogniska zanieczyszczeń

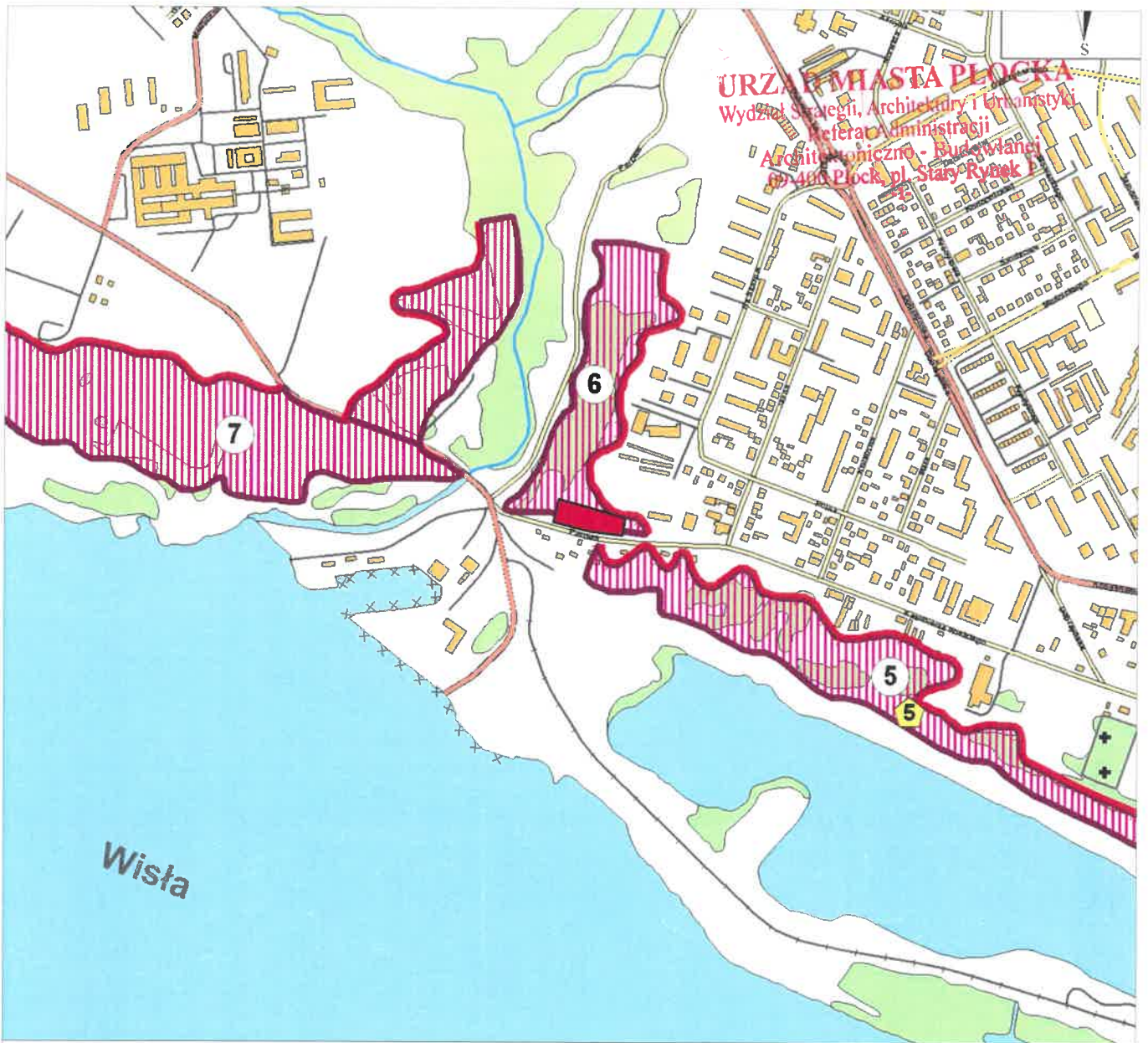
(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)



INNE OZNACZENIA

Linia przekroju hydrogeologicznego

Inwestor:  Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock		Wykonawca: Multiconsult POLSKA <i>Multiconsult Polska sp. z o.o.</i> ul. Bonifraterska 17 00-203 Warszawa		
Nazwa opracowania : DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA				
Tytuł rysunku: Objaśnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski-arkusz 444 Płock				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-		
Opracowujący	inż. Klaudia Maraf	-	Maraf	
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	[Signature]	
Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: -	Numer załącznika: 1.4.2	Rewizja: 00



URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
 Referat Administracji
 Architektoniczno - Budowlanej
 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

Objaśnienia:

Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi

- tereny zagrożone (numer na mapie odpowiada numerowi karty rejestracyjnej)
- tereny niezagrożone
- osuwiska: (numer na mapie odpowiada numerowi karty rejestracyjnej)

Skarpa

- górną krawędź skarpy

Wody powierzchniowe

- ciekł wodne
- rowy melioracyjne
- obszary wód powierzchniowych

Elementy Infrastruktury miejskiej

- waly, nesypy, fosy
- zabezpieczenia hydrotechniczne
- budynki (mieszkalne, handlowe, przemysłowe, gospodarcze itp.)
- tereny zadrzewione (parki, lasy, szkółki leśne)

Legenda:

- teren badań

Inwestor:



Gmina Miasto Płock
 Stary Rynek 1
 09-400 Płock

Wykonawca:



Multiconsult Polska sp. z o.o.
 ul. Bonifraterska 17
 00-203 Warszawa

Nazwa opracowania :

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Tytuł rysunku:

Mapa osuwisk

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	
Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: 1:10 000	Numer załącznika: 15.1
			Revizja: 00

KARTA REJESTRACYJNA TERENU ZAGROŻONEGO RUCHAMI MASOWYMI ZIEMI

1. Numer ewidencyjny: 1462011 000006 (Jar Brzeźnicy)

2. Główne kryteria wyznaczenia terenu:

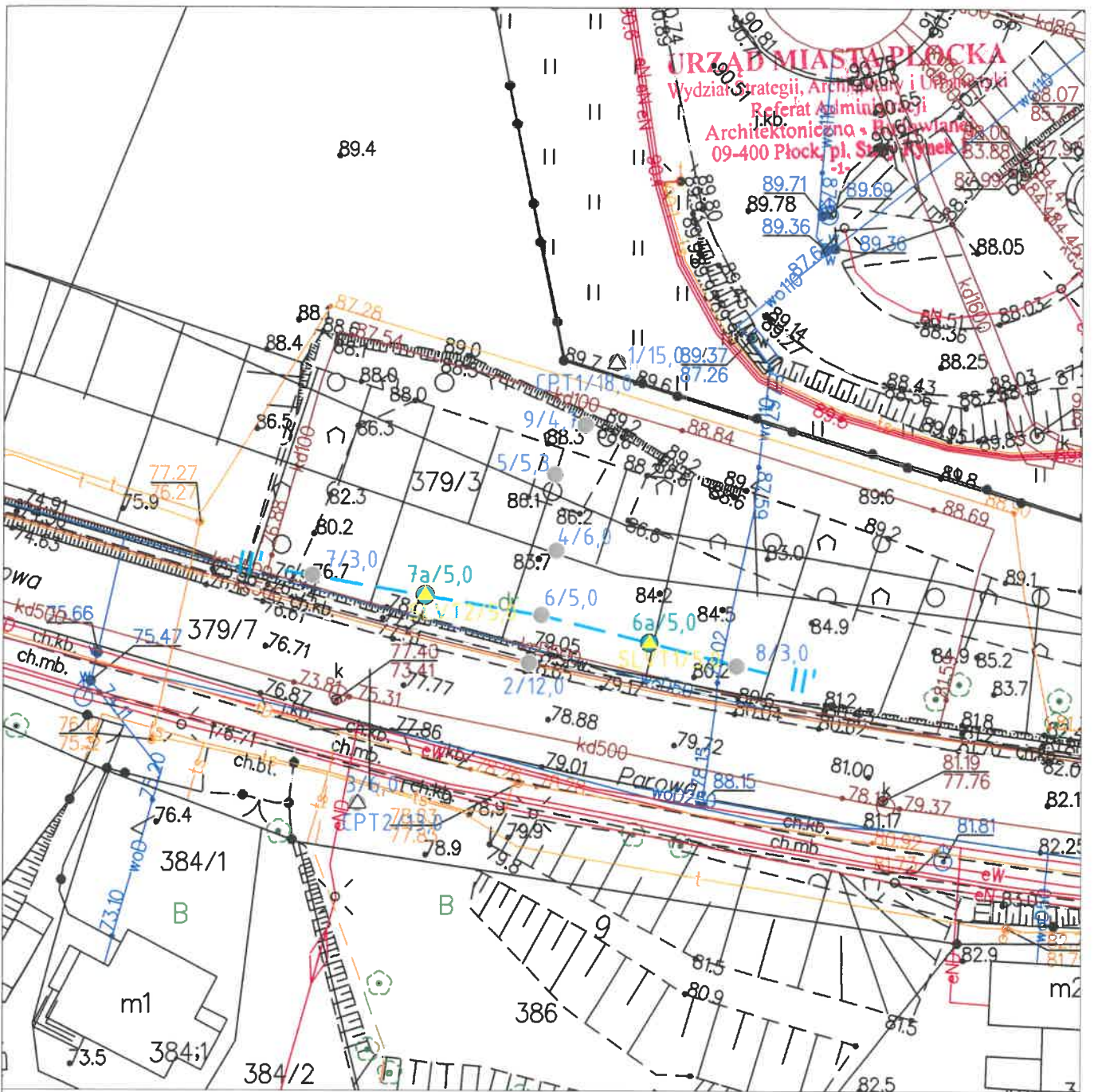
<p>1. Geomorfologiczne:</p> <p style="text-align: center;">- ukształtowanie powierzchni zboczy</p>	<p>2. Geologiczne:</p> <p style="text-align: center;">- obecność skał spoiстых i sypkich w obrębie zboczy</p>
<p>3. Hydrogeologiczne i hydrologiczne:</p> <p style="text-align: center;">- obecność wód powierzchniowych (płynących i stojących) w obrębie zbocza</p>	<p>4. Antropogeniczne:</p> <p style="text-align: center;">- rozcięcie zboczy (np. przy budowie drogi), zmiana stateczności i warunków krążenia wód podziemnych</p>

3. Wskazania dotyczące obserwacji:

TAK (po północnej stronie Jaru Brzeźnicy)	<p>Uzasadnienie:</p> <p style="text-align: center;">Teren zabudowany. Założyć system monitoringu geodezyjnego i prowadzić coroczne obserwacje.</p>
---	---

4 Wypełniający kartę:	5 Kategoria i numer uprawnień geologicznych:	6 Instytucja:	7 Data wypełnienia:
prof. dr hab. inż. Lech Wysokiński	upr. geol. 060151	Instytut Techniki Budowlanej	25.08.2008

<p>Inwestor:</p> <p style="font-size: small;">Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock</p>	<p>Wykonawca:</p> <p style="font-size: small;">Multiconsult Polska sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17 00-203 Warszawa</p>		
<p>Nazwa opracowania :</p> <p style="text-align: center;">DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</p>			
<p>Tytuł rysunku:</p> <p style="text-align: center;">Mapa osuwisk/ terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi Karta rejestracyjna</p>			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	
Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: -	Numer załącznika: 15.2
			Rewizja: 00



Legenda:

- 7a/5,0 otwór badawczy (nr/gł.[m])
- 3/6,0 archiwalny otwór badawczy (nr/gł.[m])
- ▲ SLVT sondowanie SLVT
- ▲ CPT2/13,0 archiwalne sondowanie CPT
- || — || przekrój geologiczno-inżynierski

<p>Investor:</p> <p>Gmina Miasto Plock Stary Rynek 1 09-400 Plock</p>	<p>Wykonawca:</p> <p>Multiconsult <i>Multiconsult Polska sp. z o.o.</i> ul. Bonifraterska 17 00-203 Warszawa</p>
--	--

Nazwa zadania : Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) – prace przygotowawcze Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa

Nazwa opracowania : DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Tytuł rysunku: Mapa dokumentacyjna

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochółt	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	<i>Marat</i>
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	<i>[Signature]</i>

Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Numer załącznika:	Rewizja:
95/WIR/Z/850/2023	Luży 2024	1:250	2.1	00

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

Czaszcznie koncepcyjne zgłoszenie pracy geologicznej **WGID-16840.1080.2023**

Czaszcznie obiektu **ul. Parowa dz. 32.33.379/3, 379/7**

Jednostka	Identyfikator	148201_1
Województwo	Nazwa	Plock
Okręg	Identyfikator	8000
Województwo	Nazwa	Środknieland
Skala mapy		1:500
Przebiegających pasażów		2024/21
wysokości	PL-EVRZ 2007-201 (Archiwizacja)	

Opis: Informacja o służebnościach: nie badano

Opis: Czaszcznie użytku gminnego, nie uwzględniono w bazie danych EGI B: nie dotyczy

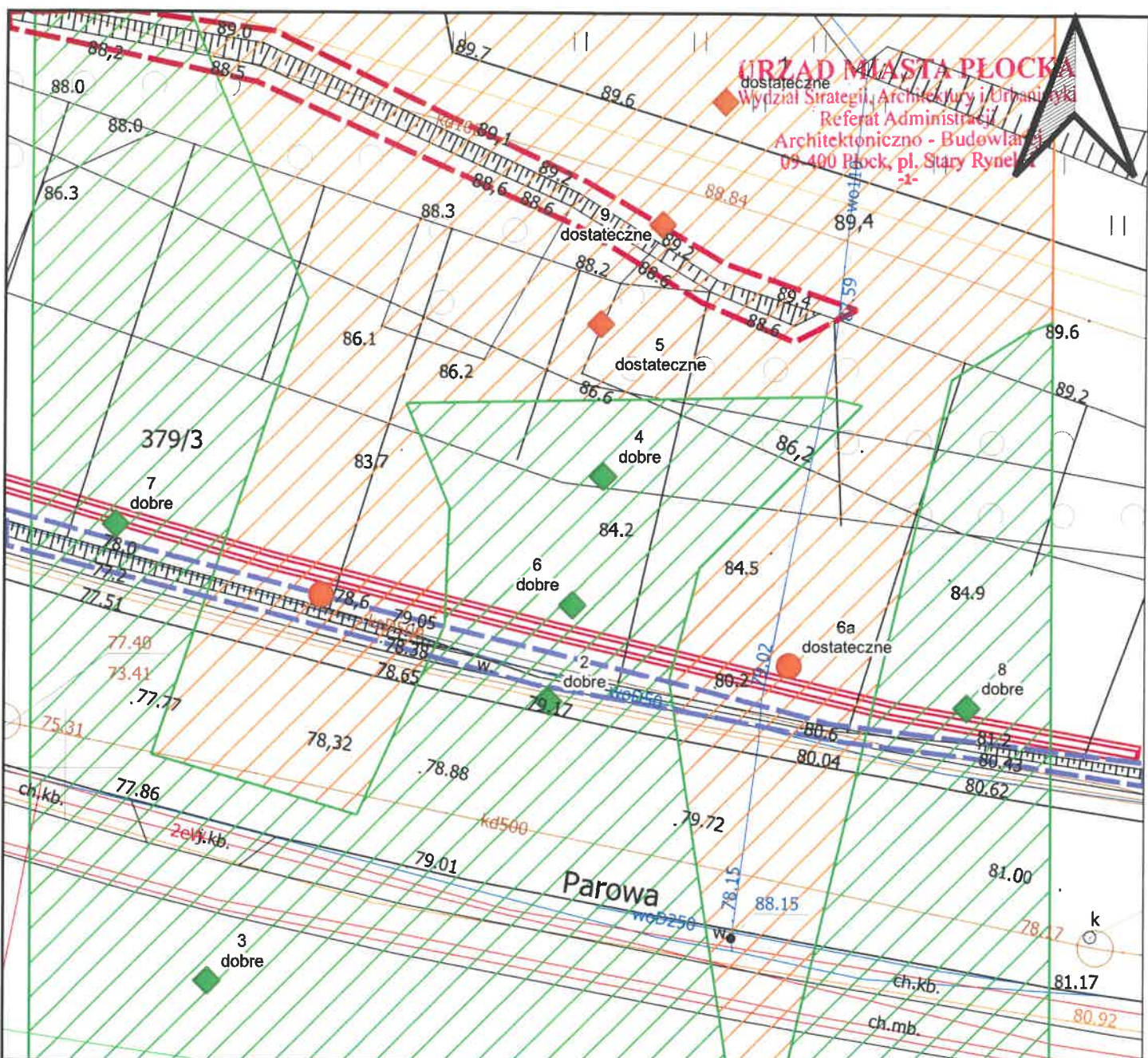
nie wykonujemy zmian w terenie uwzględniających podziernych, nie wykonanych na mapie, które nie zostały zgłoszone do inwestycji przed rozpoczęciem

Podkreślenie: all inwestycje obowiązkowo przed rozpoczęciem w wyniku prac geologicznych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny przygotowany przez inwestora. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia. Oryginał składowy geologiczny, który otrzymał zgłoszenie pracy geologicznej, Przewodni Biuro Plocka. Protokół pomiarowy: weryfikacji w WGID-16840.1080.2023, 13.01.2024, z dnia 26.08.2023

Wykonawca: Pracowniowno Usług Geologicznych
Inż. Andrzej Kosicki
09-410 Plock, ul. Białokoni Zolka 36
NIP 774-186-36-17 tel: 601314627

Kamień Plock
29.08.2023
GEODEZYSTY WYKONAWCY
[Signature]

URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
 Referat Administracji
 Architektoniczno - Budowlana
 09-400 Płock, pl. Stary Rynek
 -1-



Warunki geologiczno-inżynierskie

- dobre
- dostateczne

Otworki badawcze

- 6a
- 3

- 6a nazwa otworu
- dostateczne warunki geologiczno-inżynierskie
- 3 nazwa otworu
- dobre warunki geologiczno-inżynierskie

- Deformacja powierzchni skarp
- Degradacja płyt ażurowych i korytek betonowych

Inwestor: Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock	Wykonawca: Multiconsult POLSKA ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa
---	---

Nazwa zadania: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
 Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa

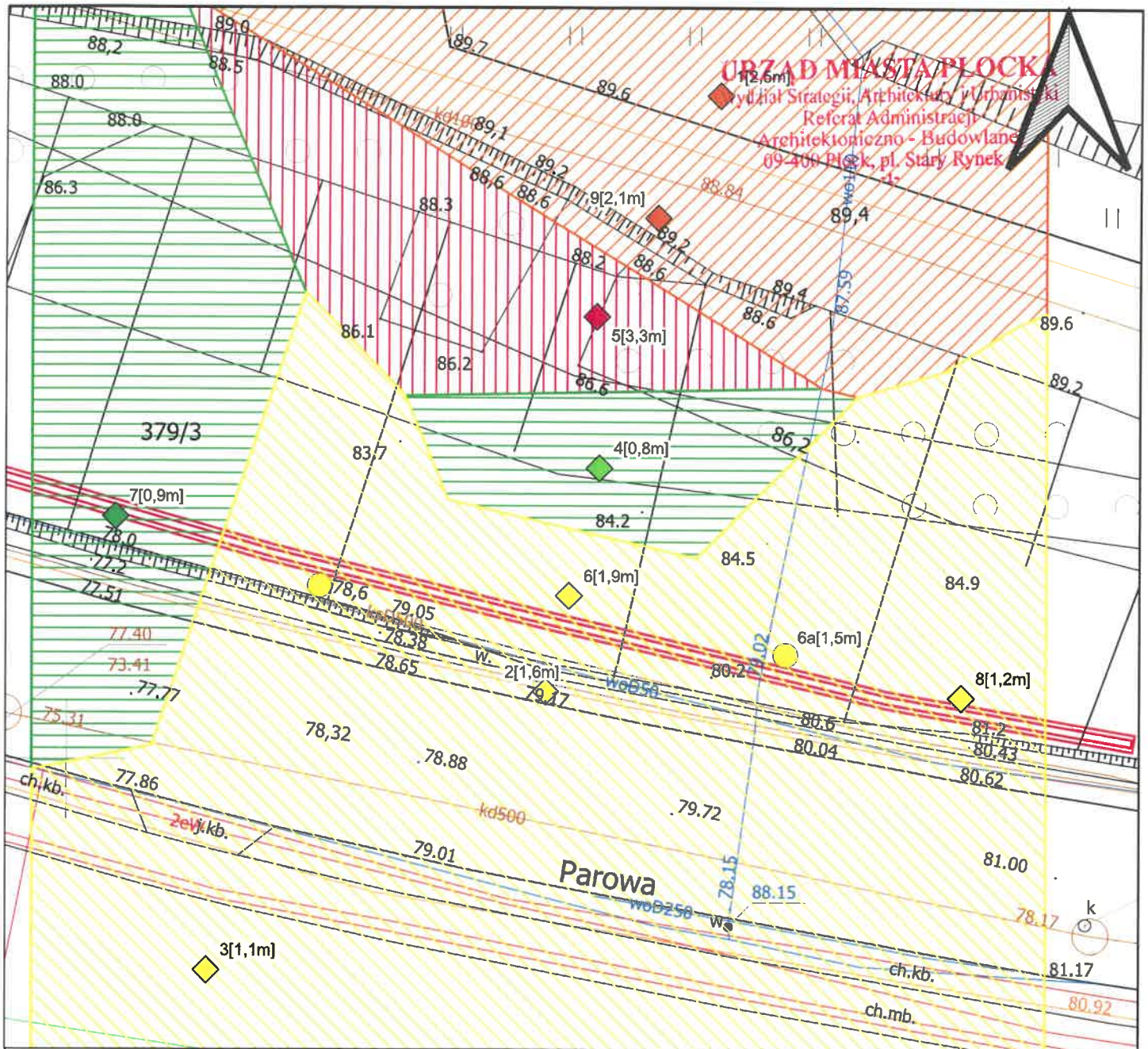
Nazwa opracowania: Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Tytuł rysunku: Mapa geologiczno-inżynierska

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geologicznej	WGD-I.6640.1060.2023
Oznaczenie obiektu	ul. Parowa dz. 32,33,379/3,379/7
Jednostka ewidencyjna	144201_1
Nazwa	Płock
Obwód ewidencyjny	0608
Nazwa	Śródmieście
Skala mapy	1:500
Przebieg linii płaskich	2000/21
wykończenie	PL-EVRF 2007-NH (Amsterdam)
oznaczenie informacji o słabej jakości	nie badano
Oznaczenie użytku gruntowego, nie uwzględniającego w bazie danych EG i B	nie dotyczy
Nie wykonujemy badań w terenie urządzeń podziemnych, nie wykonujemy na mapie, która nie została zgłoszona do inwentaryzacji przedmiotowej.	
Potwierdzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geologicznych i kartograficznych których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ służby geologicznej, który otrzymał zgłoszenie pracy geologicznej "Pracownia Miasta Płocka" (wpisana do rejestru w WGD-I.6640.1060.2023, 11261, z dnia 28.08.2023).	
Wykonawca Przedsiębiorstwo Usług Geologicznych inż. Andrzej Juszczyk 09-410 Płock, ul. Szosowa, Zdziała 35 NIP 774-194-30-17 tel 801314437	 ZŁOŻEŁO GEOTECHNICZNE USŁUGI ul. Szosowa 35 09-410 Płock Nr uprawnień: 2063

Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	
Dokumentator	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII - 1603	
Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Numer załącznika:
95/WIR/Z/850/2023	02/2024	1:250	2.2
			Rewizja:
			00



Miąższość gruntów antropogenicznych

- 0-1 m
- 1-2 m
- 2-3 m
- >3 m

Otwór badawczy

5[3,3m] nazwa otworu [miąższość warstwy]

Archiwalne otwory badawcze

8[1,2m] nazwa otworu [miąższość warstwy]

Inwestor:	Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock	Wykonawca:	Multiconsult POLSKA	Multiconsult Polska Sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa
------------------	---	-------------------	------------------------	--

Nazwa zadania:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa
-----------------------	---

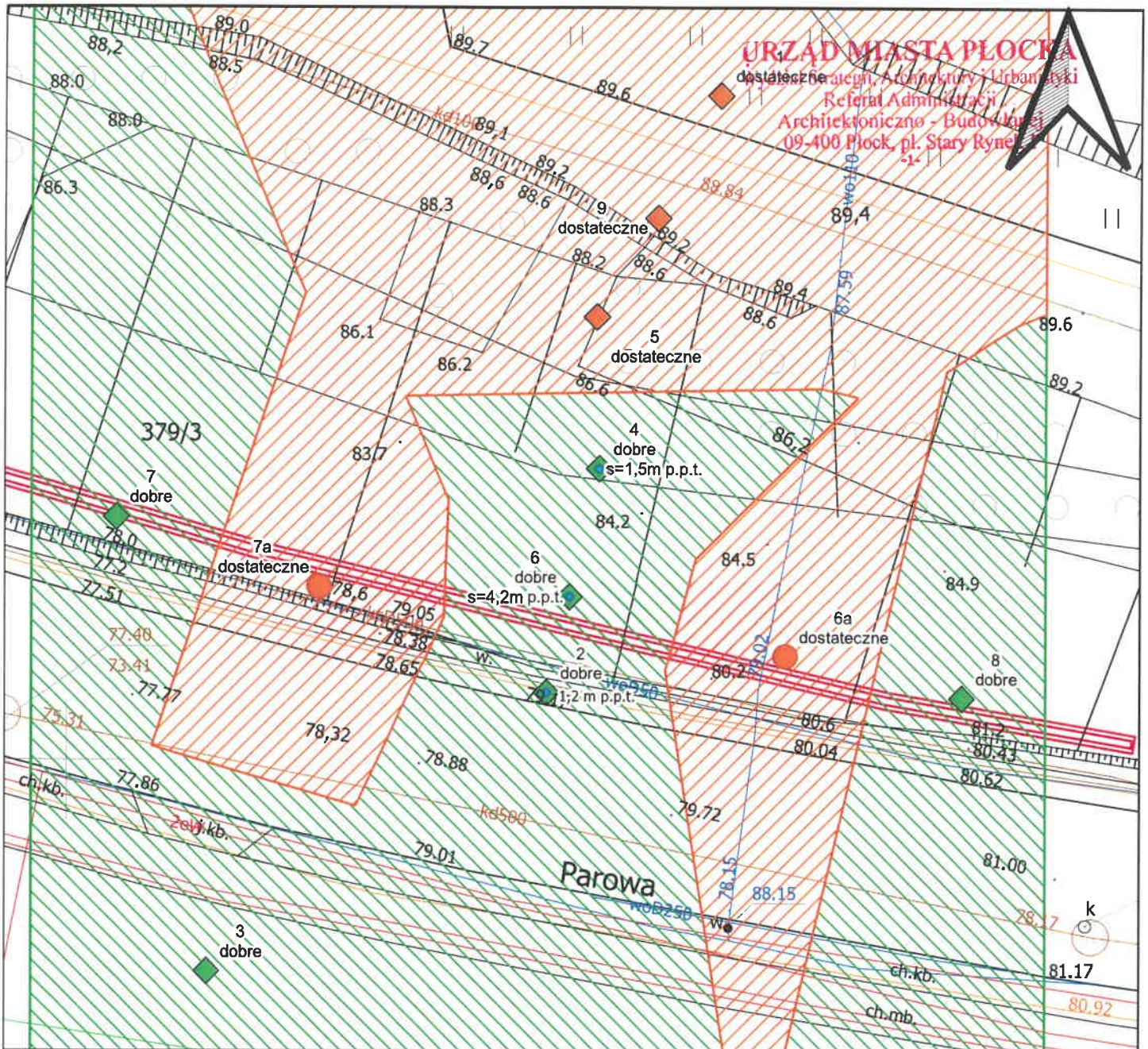
Nazwa opracowania:	Dokumentacja geologiczno-inżynierska
---------------------------	--------------------------------------

Tytuł rysunku:	Mapa miąższości gruntów antropogenicznych
-----------------------	---

Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat
Dokumentator	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII - 1603	Bachusz
Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Numer załącznika:
95/WIR/Z/850/2023	02/2024	1:250	2.3
			Rewizja:
			00

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oszacowanie kancelaryjne zgłoszenie pracy geodetycznej	WGD-1.6640.1060.2023
Oznaczenie obiektu	ul. Parowa dz. 32.33.379/3,379/7
Jednostka ewidencyjna	146201_1
Identyfikator	Płock
Identyfikator	0008
Identyfikator	00000000
Identyfikator	00000000
Skala mapy	1:500
Przebieg linii planów	2020/21
Wysokość	PL-EVRF 2007-NH (Amsterdam)
Oznaczenie informacji o służebnościach gruntowych	nie badano
Oznaczenie użytku gruntowego, nie planowanego w brzoie danych EG i B	nie dotyczy
Nie wykazano istnienia w terenie urządzeń podziemnych, nie wykazanych na mapie, które nie zostały zgłoszone do ewidencji Głównego Rejestru Geodezyjnego	
Powiadaczem, za pomocą dokumentu, został opracowany w wysokości prac geodetycznych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywne zweryfikowany i doręczony informacja, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie pracy geodetycznej, "Pracownik Miasta Płocka"	
Inwestor: Gmina Miasto Płock, ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock, 11-261, z dnia 26.08.2023 r.	
Wykonawca:	Kierownik Prac
Przedsiębiorstwo Dział Geodetyczny inż. Andrzej Kozicki 08-410 Płock, ul. Batalionu Żołnierzy NIP 774-198-30-17 tel. 801314527	



Warunki budowlane

- dobre
- dostateczne

Otwór badawczy

- 5 nazwa otworu dostateczne warunki budowlane

Archiwalne otwory badawcze

- 8 dobre warunki budowlane
- 1,2 m p.p.t. głębokością pierwszego poziomu zwierciadła wód podziemnych
- s=4,2 m p.p.t. głębokość sączenia

Inwestor: Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock	Wykonawca: Multiconsult POLSKA Multiconsult Polska Sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa
--	--

Nazwa zadania:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
Nazwa opracowania:	Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa

Nazwa opracowania:	Dokumentacja geologiczno-inżynierska
---------------------------	--------------------------------------

Tytuł rysunku:	Mapa warunków budowlanych na głębokości 3,0 m p.p.t.
-----------------------	--

Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis	
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochół	-		
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-		
Dokumentator	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII - 1603		
Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Numer załącznika:	Rewizja:
95/WIR/Z/850/2023	02/2024	1:250	2.4	00

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Opracowanie kancelaryjne zgłoszone pracy geologicznej WGD-1.6640.1060.2023

Oznaczenie obiektu ul. Parowa dz. 32.33.379/3, 379/7

Jednostka	Identyfikator	148201_1
Widowność	Nazwa	Płock
Opis	Identyfikator	0006
Widowność	Nazwa	Bródnoście
Skala mapy		1:500
Przebieg linii planów		2000/21
wysokość		PL-EVRF 2007-NH (Amsterdam)

oznaczenie informacji o służebnościach sąsiednich nie badano

Oznaczenie użytku gruntowego, nie uwzględniono w bazie danych EG i B nie dotyczy

Nie wykluczam istnienia w terenie urządzeń potrzebnych, nie wykazanych na mapie, które nie zostały zgłoszone do Urzędu Geodezyjnego i Kartograficznego

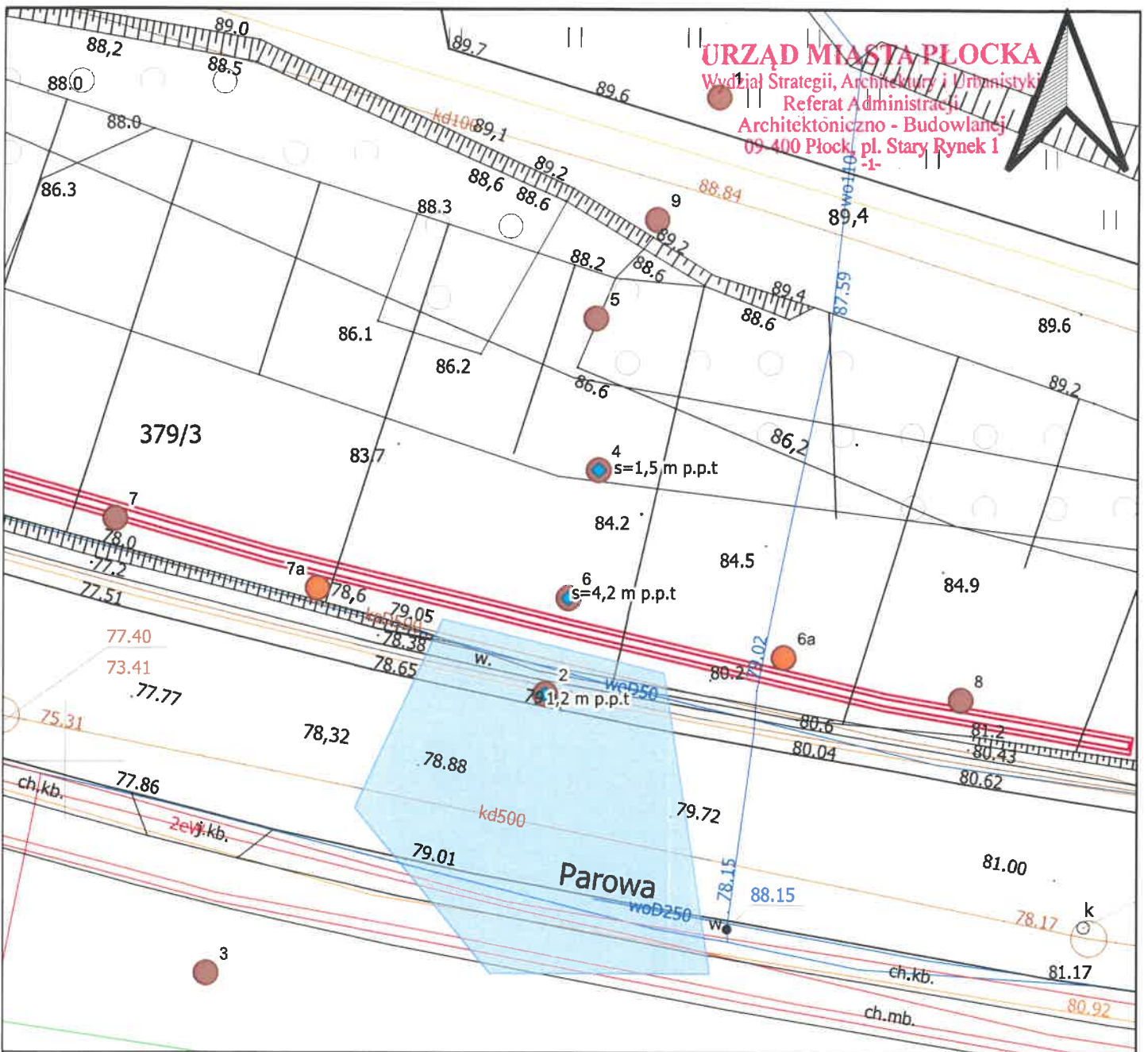
Podawaczem, ze względu dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozostawiam zweryfikowany i dołączam informację, że jestem świadomy odpowiedzialności z tym związanej i faktycznego odwiedzania

Organ służby geodezyjnej stary urządzw. zgłasza w pracy geodezyjnej i przez urzędem Miasta Płocka

zawieszki poddawane weryfikacji w WGD-1.6640.1060.2023, 11261, z dnia 28.08.2023

Wykonawca: Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych im. Andrzeja Kozłowski
09-416 Płock ul. Batalionu Żołnierzy 26
NIP 774-198-30-17 tel. 601314527

29.08.2023
GRUNIA I BACHUSZ-SKORUPA
inż. Klaudia Marat
NIP 774-198-30-17 tel. 601314527



Otworki badawcze

- 1 nazwa archiwalnego otworu badawczego
- 6a nazwa otworu badawczego

Warunki wodne

- ◆ 1,2 m p.p.t. głębokością pierwszego poziomu zwierciadła wód podziemnych
- ◆ s=4,2 m p.p.t. głębokość sączenia

Mięszczość warstwy wodonośnej

1,3 m

Inwestor:	Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock	Wykonawca:	Multiconsult Polska Sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa
------------------	---	-------------------	--

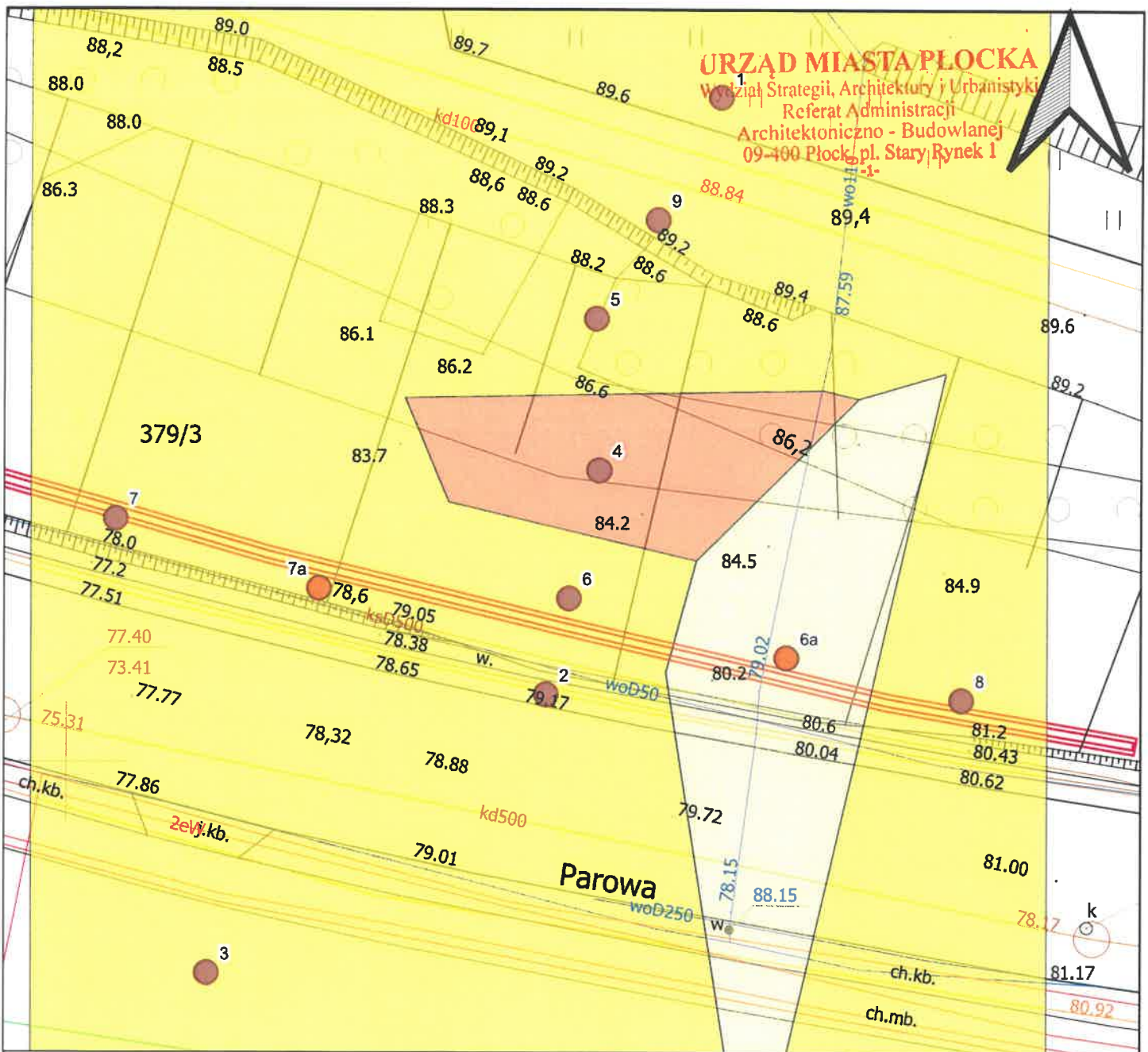
Nazwa zadania: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
Nazwa opracowania: Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Tytuł rysunku: Mapa warunków budowlanych na głębokości 3,0 m p.p.t.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geologicznej	WGD-1.6040.1060.2023
Oznaczenie obiektu	ul. Parowa dz. 32.33.379/3,379/7
Jednostka ewidencyjna	146201/1
Obwód ewidencyjny	0008
Skala mapy	1:500
Przebieg linii przekł. wykopów	PL-EVRF 2007-NH (Amsterdamski)
Oznaczenie informacji o służebnościach grunтовых	nie badano
Oznaczenie sztytu gruntowego, nie ujętego w bazie danych EG i B	nie dotyczy
Nie wykluczam istnienia w terenie urządzeń podziemnych, nie wykazanych na mapie, które nie zostały zgłoszone do Urzędu Miasta Płocka przed rozpoczęciem prac geologicznych.	
Proszę o wyrażenie zgody na udzielenie informacji w wyniku prac geologicznych - kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny powyższej ewidencji, za pomocą formularza, za pomocą formularza, za pomocą formularza, za pomocą formularza.	
Organ służby geologicznej, który otrzymał zgłoszenie pracy geologicznej: Prezydent Miasta Płocka	
Proszę o wyrażenie zgody na udzielenie informacji w wyniku prac geologicznych - kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny powyższej ewidencji, za pomocą formularza, za pomocą formularza, za pomocą formularza, za pomocą formularza.	
Wykonawca: Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych inż. Andrzej Kozicki 09-410 Płock, ul. Batalionu Żołnierzy WP 774-198-20-17 tel. 601314327	Karownik Prac: 29 08 2023 GEODEZJA I S. KOSZYK ul. ... Nr uprawnień: 2063

Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat
Dokumentator	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII - 1603	
Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Numer załącznika:
95/WIR/Z/850/2023	09/2023	1:250	2.5
			Revizja:
			00



Otworki badawcze

- 1 nazwa archiwalnego otworu badawczego
- 6a nazwa otworu badawczego

Przepuszczalność gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t.:

- dobra
- średnia
- słaba

Inwestor:	Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock	Wykonawca:	Multiconsult POLSKA	Multiconsult Polska Sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa
------------------	---	-------------------	------------------------	--

Nazwa zadania:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa
-----------------------	--

Nazwa opracowania:	Dokumentacja geologiczno-inżynierska
---------------------------	--------------------------------------

Tytuł rysunku:	Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t.
-----------------------	---

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie katastralnego zgłoszenia pracy geologicznej: **WGD-1.6640.1060.2023**

Oznaczenie obiektu: **ul. Parowa dz. 32.33.379/3.379/7**

Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	146201_1
Opisb	Nazwa	Płock
Opisb	Identyfikator	0000
Skala mapy	Nazwa	Środniczość
Przewidywane daty		1:500
Przewidywane daty		2008/21
Wykazać		PL-EVRF 2007-NN (Amsterdam)
oznaczenie informacji o służebnościach gruntowych		nie badano
Oznaczenie użytku gruntowego, nie uwzględnione w bazie danych EG i B		nie dotyczy

nie wykluczam istnienia w terenie urządzeń podziemnych, nie wykazanych na mapie, które nie zostały zgłoszone do ewidencji przed zajęciem

Pracodawca: za pomocą dokumentu został opracowany w wyniku prac geologicznych i kartograficznych. Wskazywane są wyniki pomiarów i obliczeń. Wyniki te nie stanowią gwarancji. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Organ służby geologicznej, który otrzymał zgłoszenie pracy geologicznej: Prezydent Miasta Płocka

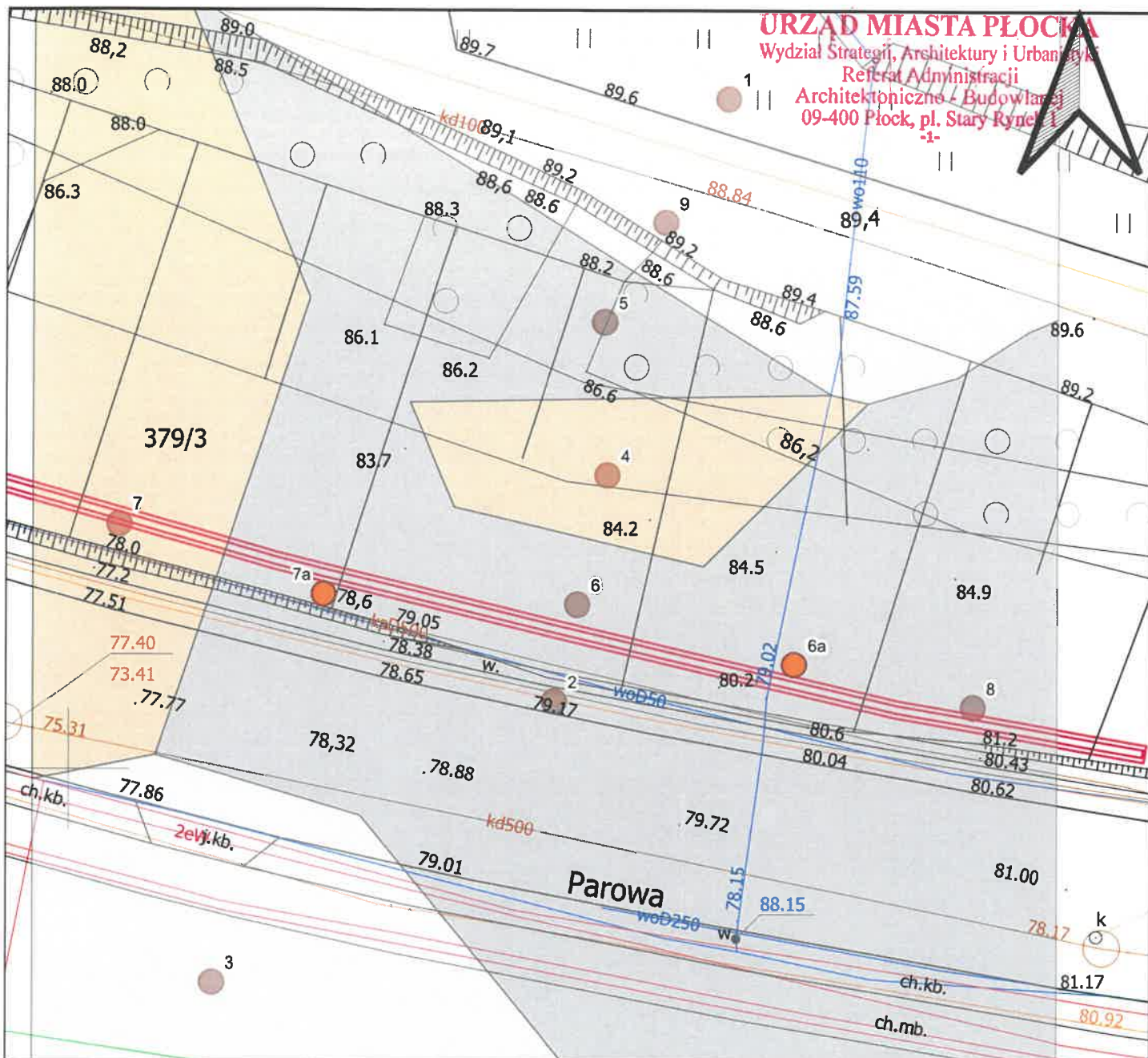
Otworzenie: www.wgdm.pl w WGD 1.6640.1060.2023, 11261, z dnia 26.08.2023.

Wykonawca
 Przedsiębiorstwo Inżynierii Geodezyjnych
 inż. Andrzej Kozicki
 08-410 Płock, ul. Batalionu Żołnierzy
 WP 774-198-30-17 tel. 601314327

Geodezyjni Inżynierzy
 inż. Klaudia Marat
 inż. Aleksandra Chochót

nie uprawnia 2003

Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	
Dokumentator	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII - 1603	
Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Numer załącznika:
95/WIR/Z/850/2023	02/2024	1:250	2.7
			Rewizja:
			00



Otworki badawcze

- 1 nazwa archiwalnego otworu badawczego
- 6a nazwa otworu badawczego

Grunty na głębokości 2,0 m p.p.t.

- Nasypy niebudowlane średniozagęszczone (warstwa geologiczno-inżynierska nN)
- Nasypy budowlane luźne i średniozagęszczone (warstwa geologiczno-inżynierska nB)
- Gliny piaszczyste i piaski gliniaste plastyczne (warstwa geologiczno-inżynierska I)

Inwestor:	Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock	Wykonawca:	Multiconsult POLSKA	Multiconsult Polska Sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa
------------------	---	-------------------	------------------------	--

Nazwa zadania: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
 Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa

Nazwa opracowania: Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Tytuł rysunku: Mapa gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t.

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie finansowanie zgłoszone przy geodezyjnych: **WGD-1.8640.1060.2023**

Oznaczenie obiektu: **ul. Parowa dz. 32.33.379/3 379/7**

Jednostka ewidencyjna	146201_1
Opisowo ewidencyjna	Płock
Opisowo ewidencyjna	5003
Opisowo ewidencyjna	Środowiskowe
Skala mapy	1:500
Przebieg linii przekrojów	2000/21
Wykazanie	PL-EVRF 2007-NH (Amsterdam)
oznaczenie informacji o służebnościach gruntowych	nile badano
Oznaczenie użytku gruntowego, nie umieszczonego w bazie danych EG-IB	nile dotyczy

Nie wykazano informacji o terenie urządzeń podziemnych, nie wykazanych na mapie, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed rozpoczęciem!

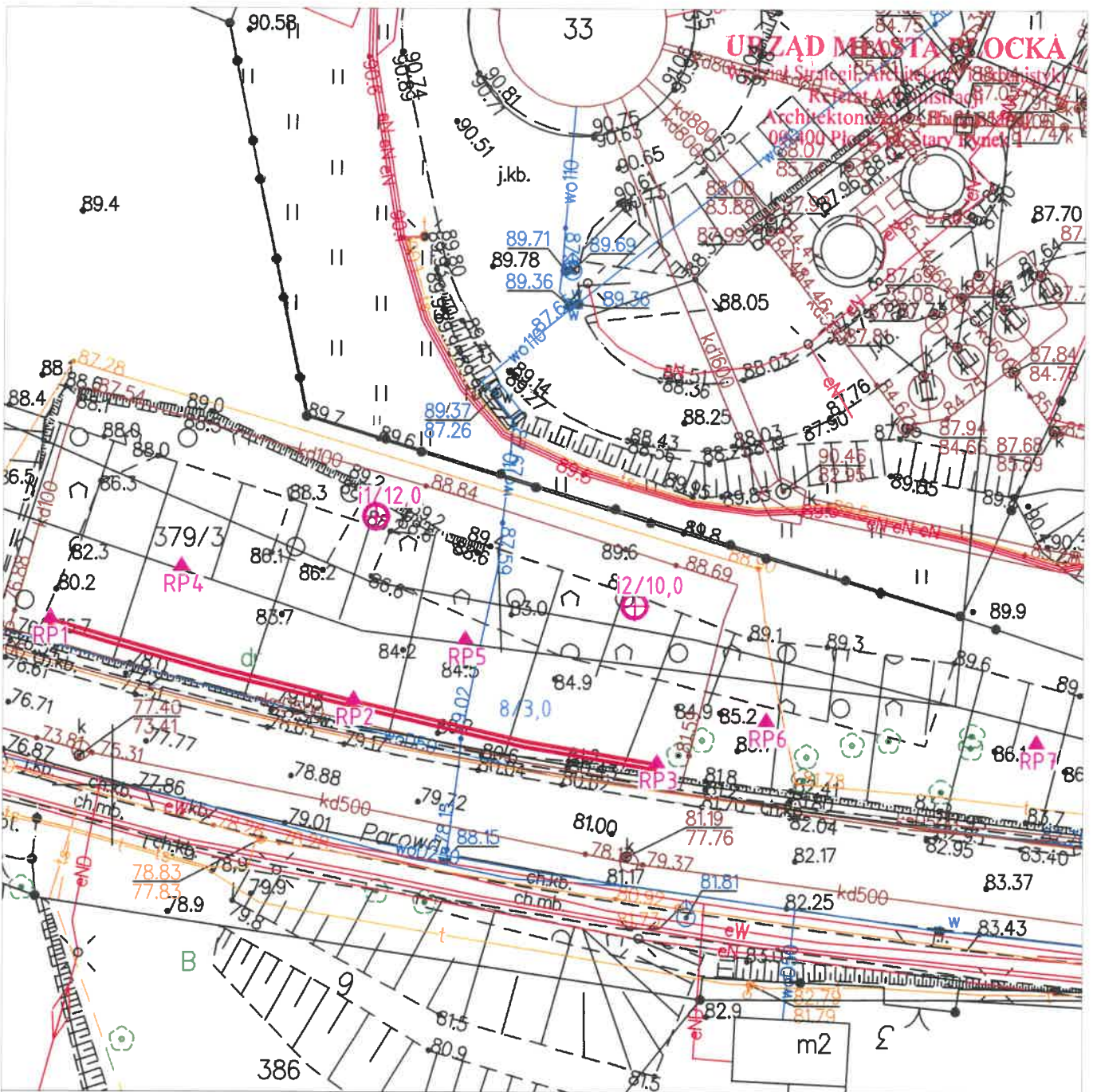
Podkreślamy, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opis techniczny pozytywne zweryfikowany. Jednocześnie informujemy, że wszelkie ewentualne oświadczenia należy składać bezpośrednio do organu służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie prac geodezyjnych - Prezydent Miasta Płocka.

Protokół geodezyjny: 2023/2023 z dnia 20.02.2023 r.



Wykonawca: Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych inż. Andrzej Kozicki
 09-410 Płock, ul. Batalionu Żołnierzy WP 774-198-30-17, tel. 801314527

Kierownik Prac: inż. Karolina Prąd
 29 08 2023
 GEMINIA CHYBA SKRZYŃ
 Inżynier
 Nie uprawnia do 2023


Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	<i>Marat</i>
Dokumentator	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII - 1603	<i>[Signature]</i>
Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Numer załącznika:
95/WIR/Z/850/2023	02/2024	1:250	2.9
			Rewizja:
			00



Legenda:

-  inklinometr (nr/gf.[m])
-  reper geodezyjny (nr)

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	WG04.6640.1060.2023
Oznaczenie obiektu	ul. Parowa dz. 32.33.379/3,379/7
Jednostka ewidencyjna	1448301.1
Obszar ewidencyjny	Płock
Skala mapy	1:500
Przebiegających pasach	3000/21
Wyszukiwacz	PL-EVRF 8067-08 (Amsterdam)
Oznaczenie informacji o słabotokach gruntowych	nie badano
Oznaczenie użytku gruntowego, nie ujętego w bazie danych EGI B	nie dotyczy
<small>Nie wykorzystam informacji w terenie uzyskanych podczas pomiarów, nie wykazanych na mapie, które nie zostały zgłoszone do Urzędu Geodezyjnego przed rozpoczęciem.</small> <small>Podpisane przez: inżyniera Aleksandra Chochót, inżyniera Klaudii Marat, inżyniera Joannę Bachusz-Skorupa. Możliwość zażalenia: 14 dni od dnia wydania mapy. Adres: ul. Dąbrowskiego 10, 09-400 Płock. Tel: 24 66 14 62 2.</small> <small>Opis skali geodezyjnej: skali skrajnie zgłoszonej - Przyjęte Miasto Płock.</small> <small>Przebieg pasach: ewidencyjny - 3000/21.</small>	
Wydawca	29 08 2023
Pracownia Geodezyjna i Kartograficzna	GRACISIA INŻYNIEROWI
08-410 Płock, ul. Dąbrowskiego Złota 36	
NBP 774-198-36-17 tel: 601314627	

Inwestor:  Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock		Wykonawca: Multiconsult POLSKA Multiconsult Polska sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17 00-203 Warszawa	
Nazwa zadania : Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) – prace przygotowawcze Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa			
Nazwa opracowania : DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
Tytuł rysunku: Mapa z lokalizacją punktów pomiarowych monitoringu geodezyjnego			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	
Numer umowy:	Data opracowania:	Skala:	Numer załącznika:
95/WIR/Z/850/2023	Luży 2024	1:250	2.11
			Rewizja: 00

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW STOSOWANYCH W DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ

wg normy PN 86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

- nB - nasyp budowlany
- nN - nasyp niskontrolowany
- B - beton
- C - cegła
- ZI - żużel

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- zawartość części organicznych I_{om}
- H - grunt próchniczny I_{om} 0% - 5%
 - Nm - namul I_{om} 5% - 30%
 - T - torf I_{om} >30%

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- | | | |
|-------|-----------------------------|----------------------------|
| KW | - zwietrzalina | kameniste |
| KWg | - zwietrzalina gliniasta | |
| KR | - rumosz | |
| KRg | - rumosz gliniasty | |
| Ko, K | - otoczaki, kamienie | gruboziarniste |
| Z | - żwir | |
| Zg | - żwir gliniasty | |
| Po | - pospółka | |
| Pog | - pospółka gliniasta | |
| Pr | - piasek gruboziarnisty | |
| Ps | - piasek średni | |
| Pd | - piasek drobny | |
| Pπ | - piasek pylisty | |
| Pg | - piasek gliniasty | |
| IIp | - pył piaszczysty | drobnoziarniste niespoiste |
| II | - pył | |
| Gp | - glina piaszczysta | |
| G | - glina | |
| Gπ | - glina pylista | |
| Gpz | - glina piaszczysta zwięzła | |
| Gz | - glina zwięzła | |
| Gπz | - glina pylista zwięzła | |
| Ip | - il piaszczysty | |
| I | - il | |
| Iπ | - il pylisty | drobnoziarniste spoiste |

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

- + - domieszki
- // - przewarstwienie
- / - na pograniczu
- (...) - określenia uzupełniające dotyczące składu np. nasypu

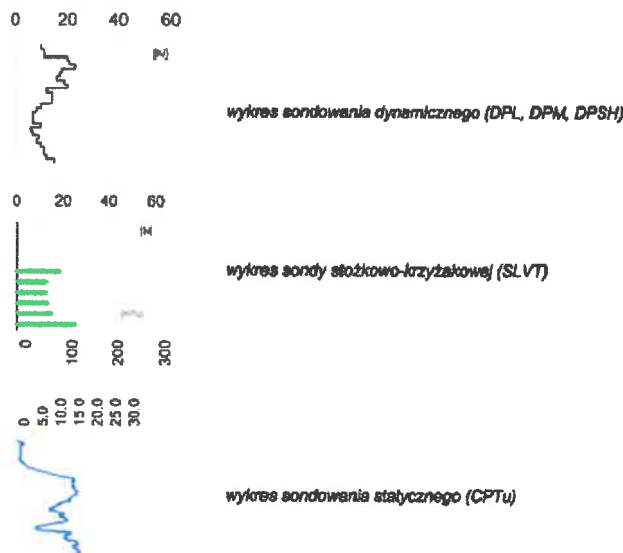
OZNACZENIE STANU GRUNTU

- stopień zagęszczenia - grunty niespoiste
- I_n luźny I_D ≤ 0,35
 - szg średnio zagęszczony 0,35 < I_D ≤ 0,65
 - zg zagęszczony 0,65 < I_D ≤ 0,85
 - bzg bardzo zagęszczony I_D > 0,85
- stopień plastyczności - grunty spoiste
- zw zwarty I_L < 0,00
 - tpi twardoplastyczny 0,00 < I_L ≤ 0,25
 - pi plastyczny 0,25 < I_L ≤ 0,50
 - mpi miękkoplastyczny 0,50 < I_L ≤ 1,00
 - pl płynny I_L > 1,00

INNE OZNACZENIA UŻYTE NA PRZEKROJACH

- numer warstwy geologiczno-inżynierskiej
- granica pomiędzy warstwami geologiczno-inżynierskimi
- granica litologiczno-stratygraficzna

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ



WILGOTNOŚĆ GRUNTU

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

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- ustabilizowany poziom wody podziemnej [m p.p.l.]
- nawiercony poziom wody podziemnej [m p.p.l.]
- sepczenia wody podziemnej [m p.p.l.]

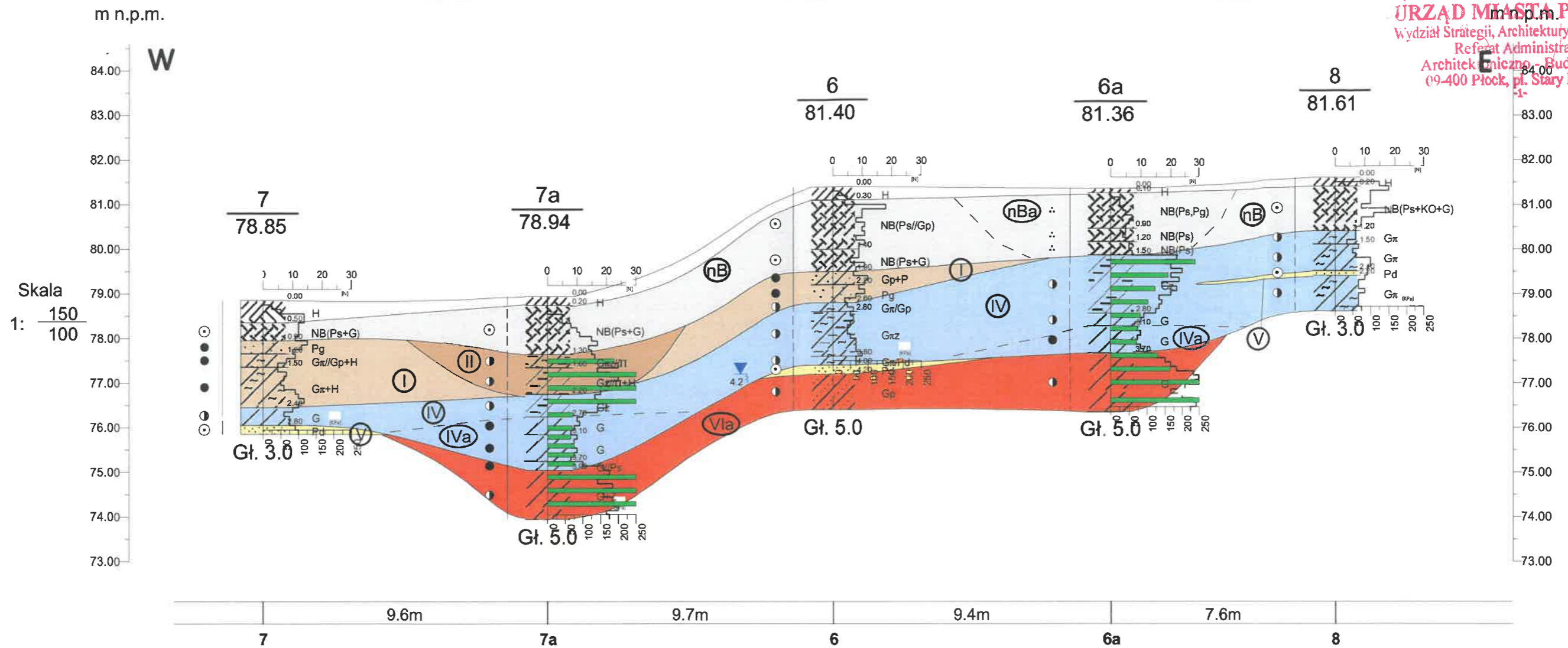
INNE OZNACZENIA

- 1 - nr otworu
- 84,39 - rzędna otworu (wyłotu)

TABELA WŁASNOŚCI FIZYCZNO - MECHANICZNYCH GRUNTÓW - Płock ul. Parowam

Parametr oznaczono na podstawie:	Opór na stożku - CPT		Stopień zagęszczenia I _s		Stopień plastyczności I _p		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Efektywny kąt tarcia wewnętrznego (kąt tarcia wewnętrzno-parametryczności)	Spójność				
	Opór na stożku - CPT	DPL	CPTU	DPL	CPTU	SILVT					w [%]	ρ [mg/m ³]	φ' [°]	c [kPa]
PN-B 04453:2002														
PN-B 04453:2022 / PN-EN 1997-2														
PN-B 04461:1988														
PN-EN ISO 17892-9:2018-05														
PN-EN ISO 17892-9:2018-05														
Warstwa geologiczno-inżynierska	Stan gruntu													
nBa	<0,35			0,27-0,33										
nB	0,35-0,65	0,25-0,35		0,35-0,57										
I	0,26-0,50						13,40							
II	0-0,25		0,15		0,00									
IIIa	0,26-0,50		0,28-0,36					0,26	12,8-14,7	2,19				
IIIb	0-0,25		0,11				12,10			4,10				
IVa	0,25-0,50				0,26-0,31 0,28									
IV	0-0,25		0,07-0,08		0,04-0,22 0,13			0,1-0,24	15,5-28,9					
V	0,35-0,66			0,52-0,53										
VIIa	0-0,25		0-0,16		0,00-0,01				10,7-12,0					
VIIb	≤0								9,9-10,4					
VII	0,66-0,85	0,67-0,97												

Uwagi: Wpłynikiem zostały przedstawione wartości od minimum do maksimum danego parametru, wartości podkreślone oznaczają wartości średnie danego parametru, kursywą zamieszczono parametry archiwalne
 * - wartości odnoszą się do modułów pierwotnych w zakresie obciążeniowym 50-100 kPa



Wykonawca:



Gmina Miasto Płock
 Stary Rynek 1
 09-400 Płock



Multiconsult Polska sp. z o.o.
 ul. Bonifraterska 17
 00-203 Warszawa

Nazwa zadania :

Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa
 (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
 Budowa ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa

Nazwa opracowania :

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Tytuł rysunku:

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący	inż. Aleksandra Chochót	-	
Opracowujący	inż. Klaudia Marat	-	Marat
Weryfikujący	mgr inż. Joanna Bachusz-Skorupa	VII-1603	

Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Skala: 1:150 1:100	Numer załącznika: 5	Rewizja: 00
-----------------------------------	--------------------------------	--------------------------	------------------------	----------------

6a

Gmina: miasto Płock
Powiat: płocki
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Poprawa stateczności zbrocza wzdłuż ul. Parowa
Dozór geol.: P. Łaski
Dokumentator: J. Bachusz-Skorupa VII-1603

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 81.36 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 06-02-2024

Głęb.: 5.00 m

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Symbol gruntu	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Głębokość próby	Rodzaj próby	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Holocen	1.0		H	0.1	Gleba, brązowa						
				NB(Ps, Pg)	0.9	Nasyp budowlany, ciemnobrązowy (piasek średni, brązowy)				nBa	w	In
	Czwartorzęd	2.0		NB(Ps)	1.2	Nasyp budowlany, ciemnobrązowy (piasek średni, brązowy)						
					1.5	Gлина звязла, brązowa	1,7	B3	IV	mw	tpl	
					2.8	Gлина, brązowa						
					3.1	Gлина, brązowa	3,4	B3	IVa	w	pl	
	Plejstocen	4.0		G	3.7	Gлина, brązowa	4,0	B3	Vla	mw	tpl	
					5.0							

Gmina: miasto Płock
Powiat: płocki
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa
Dozór geol.: P. Łaski
Dokumentator: J. Bachusz-Skorupa VII-1603

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 78.94 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 06-02-2024

Głęb.: 5.00 m

Głębokość zwiarcadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Symbol gruntu	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Głębokość próby	Rodzaj próby	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Holocen	1.0		H	0.2	Gleba, szaro-brązowa Nasyp budowlany, ciemnobrązowy (piasek średni + glina), jasnobrązowy					-		
					NB(Ps+G)					nB	mw	szg	
	Czwartorzęd	2.0		GrZ/Π	1.3	Glina pylasta zwięzła przewarstwiona pyłem, ciemnobrązowa	1,4	B3		w	tpl		
					Gz/Π+H	1.6	Glina zwięzła, brązowa przewarstwiona pyłem z domieszką części organicznych			II		mw	
					Gz	2.2	Glina zwięzła, brązowa			IV			
			Pleistocen	3.0		G	2.7	Glina, brązowa	2,8	B3	IVa	w	pl
							G	3.1	Glina, brązowa	3,2			
		4.0		G//Ps	3.7	Glina, brązowa przewarstwiona piaskiem średnim							
		4.0		G+Z	3.9	Glina, brązowa z domieszką żwiru							
		5.0		G+Z	4.1		4,1	B3	Vla		tpl		
		5.0			5.0								

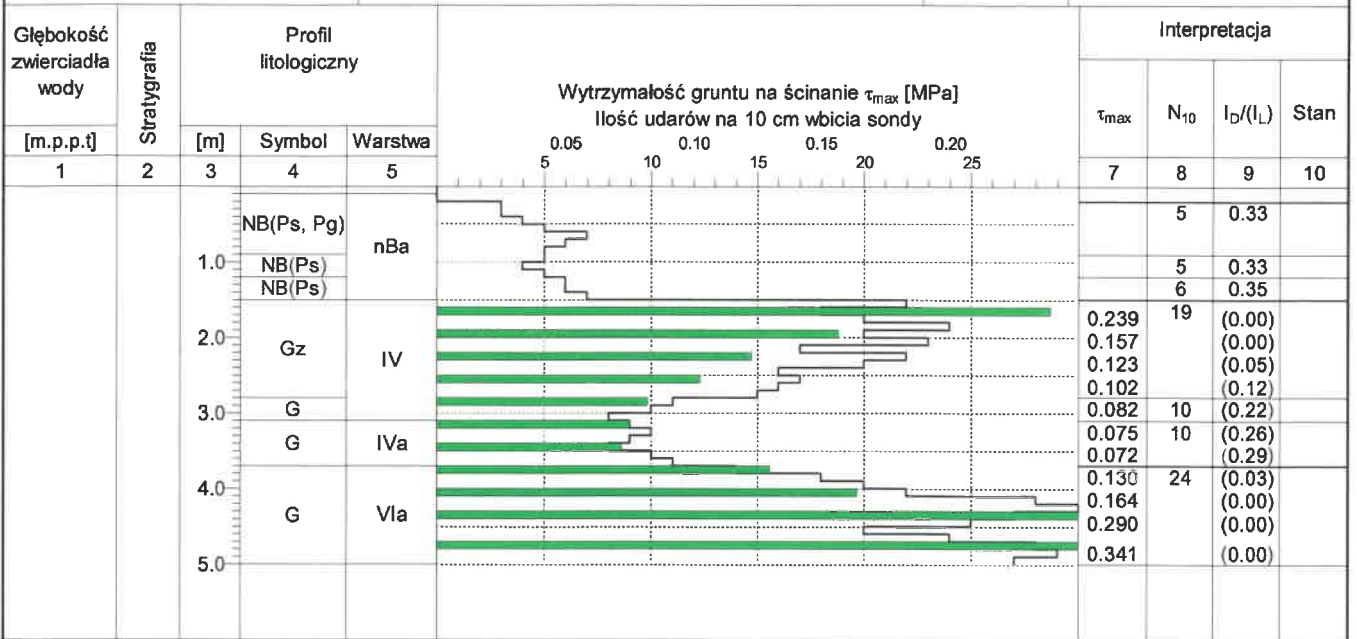
6a

Gmina: miasto Płock
Powiat: płocki
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa
Dozór geol.: P. Łaski

Typ sondy: SLVT₁
Rzędna: 81.36 m n.p.m.

Skala 1 : 100 Data sondowania: 06-02-2024



Gmina: miasto Plock
Powiat: plocki
Województwo: mazowieckie

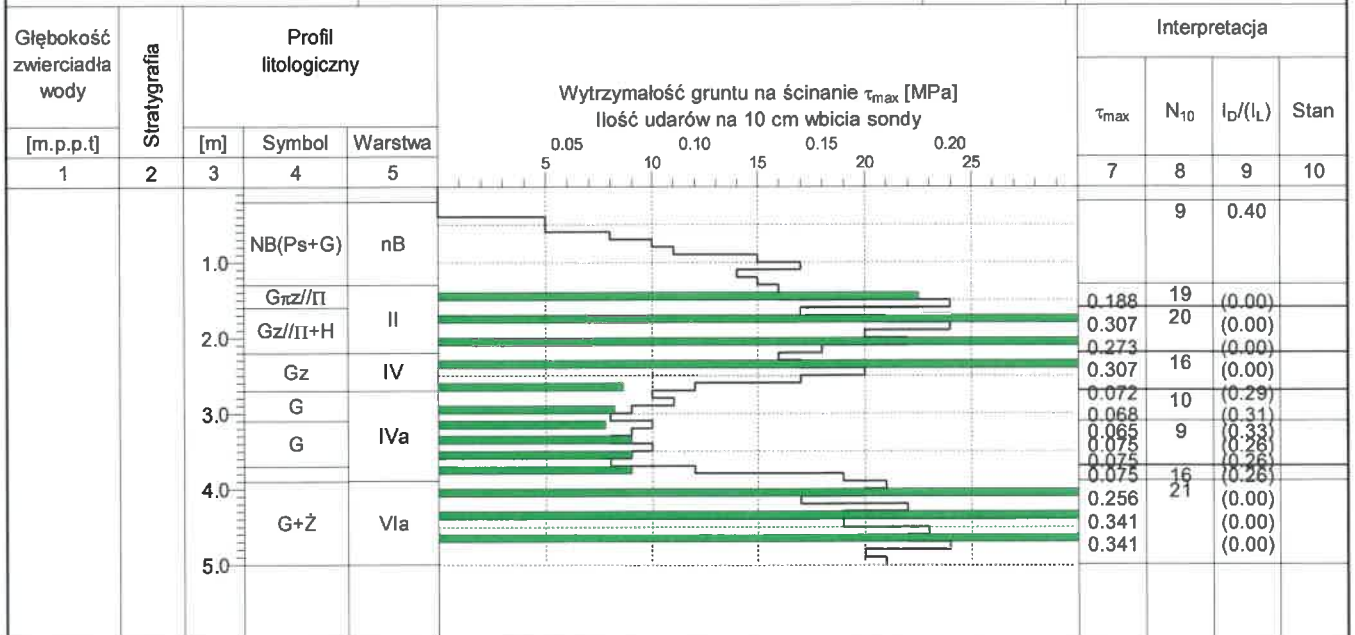
Obiekt: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa
Dozór geol.: P.Łaski

Typ sondy: SLVT

Rzędna: 78.94 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data sondowania: 06-02-2024





KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA DPL

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Geodezji, Urbanistyki i Urbanistyki
 Referat Administracji
 Architektoniczno - Budowlanej
 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonat	Zał.	
4	84,30 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	8.1	
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwierciadła wody	Liczba uderów na 10 cm zagiębnia sondy	N ₁₀	I _b
1	2	3	4	5	6	7	8
1		0,8	Nasyp budowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką gliny), brązowy	▽ 1,57		7,4	0,45
2		2,0	Gлина piaszczysta (saCl), brązowa			6,2	-
3		6,0	Gлина zwięzła (Cl), brązowoszara			2,5	-
4						6,2	-
5						13,8	-
6				12,8	-		
7				26,3	-		
8							
9							
10							



KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA DPL

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Zał.	
5	86,97 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	8.2	
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Obserwacje zwierciadła wody	Liczba uderzeń na 10 cm zagłębienia sondy	N ₁₀	I _D
1	2	3	4	5	6	7	8
0,8		0,8	Nasyp budowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką gliny), brązowoszary			5,7	0,39
1,0		1,0	Nasyp budowlany (Mg) (piasek pylasty (siSa)), Nasyp budowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką gliny), brązowoszary			14,8	0,57
2	2	2	2			9,9	0,50
3	3	3	3			9,7	0,49
3,3	3,3	3,3	Gлина pylasta (clSi) z domieszką humusu,			13,5	-
3,5	3,5	3,5	Piasek gliniasty (clSa), brązowy			7,4	-
3,6	3,6	3,6	Gлина piaszczysta (saCl) z domieszką humusu, brązowa			5,0	-
4	4	4,1	Piasek gliniasty (clSa), brązowy			8,7	-
5	5	5,3				18,4	-
6	6						
7	7						
8	8						
9	9						
10	10						



KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA DPL

URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
 Biuro Inżynierii i Projektowania
 Architektoniczno - Budowlanej
 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1
 -1-

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonat	Zał.	
6	81,40 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	8.3	
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwrócenia wody	Liczba uderzeń na 10 cm zagłębienia sondy	N ₁₀	I _D
1	2	3	4	5	6	7	8
			Humus				
		0,3	Nasyp budowlany (Mg) (piasek średni (MSa) // glina piaszczysta (saCl)), ciemnobrązowy			11,0	0,52
1		1,4	Nasyp budowlany (Mg) (piasek średni (MSa) z domieszką gliny), ciemnobrązowy			8,9	0,48
2		1,9	Gлина piaszczysta (saCl) z domieszką piasku, ciemnobrązowa			9,7	-
		2,2	Piasek gliniasty (clSa), ciemnobrązowy				
		2,6	Gлина pylasta (clSi) // glina piaszczysta (saCl),				
3		2,8	Gлина pylasta zwięzła (siCl), brązowoszara			5,8	-
		3,8	Gлина pylasta (clSi) // piasek drobny (FSa),				
4		4,0	Piasek drobny (FSa), brązowy			6,8	-
		4,2	Gлина piaszczysta (saCl), brązowa	▽ 4,2			
5		5,0					
6							
7							
8							
9							
10							



KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA DPL

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Zał.			
7	78,85 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	8.4			
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwierciadła wody	Liczba uderzeń na 10 cm zagłębienia sondy	N ₁₀	I _D		
1	2	3	4	5	6	7	8		
			Humus			9,3	-		
0,5		Nasyp budowlany (Mg) (piasek średni (MSa) z domieszką gliny),	11,8			0,53			
0,9		Piasek gliniasty (ciSa), ciemnobrązowy	12,5			-			
1,2		Gлина pyłasta (ciSi) // glina piaszczysta (saCi), z domieszką humusu, brązowoszara	6,6			-			
1,5		Gлина pyłasta (ciSi) z domieszką humusu, brązowoszara	12,3			-			
2,4		Gлина (sasiCi), ciemnobrązowa	8,8			-			
2,8		Piasek drobny (FSa), ciemnobrązowy	11,5			0,53			
3,0									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									



KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA DPL

URZĄD MIASTA PŁOCKA
 W Składzie Zarządu: Wydział Urbanistyki
 Referat Administracji
 Architektoniczno - Budowlanej
 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Zał.	
8	81,61 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	8.5	
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwiertniadła wody	Liczba uderów na 10 cm zagłębienia sondy	N ₁₀	I _b
1	2	3	4	5	6	7	8
		0,2	Humus				
1		1,2	Nasyp budowlany (Mg) (piasek średni z otoczkami z domieszką gliny), brązowoszary			13,6	0,56
		1,5	Geotekstyna Gлина pylasta (clSi), ciemnobrązowa			7,8	0,45
2		2,1	Gлина pylasta (clSi), brązowoszara			6,3	-
		2,2	Piasek drobny (FSa), ciemnobrązowy Gлина pylasta (clSi), brązowoszara			11,8	-
3		3,0				11,0	0,52
4						8,6	-
5							
6							
7							
8							
9							
10							



KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA DPL

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Zał.	
9	89,25 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	8.6	
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwierciadła wody	Liczba uderzeń na 10 cm zagiębnienia sondy	N ₁₀	I _D
1	2	3	4	5	6	7	8
1		1,5	Nasyp niebudowlany (Mg) (humus, piasek), ciemnobrązowy			10,5	-
2		2,1	Nasyp niebudowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką humusu),			4,5	-
3		3,6	Gлина piaszczysta (saCl), brązowoszara			16,7	-
4		4,7	Gлина piaszczysta (saCl), brązowa			11,0	-
5						14,0	-
6						14,0	-
7							
8							
9							
10							



KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA FVT

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Zał.
1	89,58 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	7.1
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przełot warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwiędnięcia wody	Wytrzymałość gruntu na ścinanie [kPa]	τ_{max} Trez [kPa]
1	2	3	4	5	6	7
1		0,2	Nasyp niebudowlany (Mg) (humus)			
			Nasyp niebudowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką humusu), brązowoszary			
2		1,2	Nasyp niebudowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką pyłu i humusu)			
3		2,5	Pył piaszczysty (saSi), brązowy			210 69
4		3,5	Gлина piaszczysta (saCl), brązowoszara			58 21
5		5,5	Gлина piaszczysta (saCl), ciemnobrązowa			41 14
6		6,6	Gлина piaszczysta (saCl), brązowoszara			89 43
7		8,0	II (Cl) z domieszką piasku, ciemnoszary			79 34
8		9,3	II (Cl), brązowoszary			52 24
9						114 -
10						



KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA FVT

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Zał.
4	84,30 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	7.2
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwierciadła wody	Wytrzymałość gruntu na ścinanie [kPa]	$\frac{\tau_{max}}{\tau_{rez}}$ [kPa]
1	2	3	4	5	6	7
1		0,8	Nasyp budowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką gliny), brązowy			
2		2,0	Gлина piaszczysta (saCl), brązowa	∇ 1,5 †		$\frac{14}{7}$
3			Gлина zwięzła (Cl), brązowoszara			$\frac{69}{34}$
4						$\frac{89}{34}$
5						$\frac{99}{34}$
6		6,0				$\frac{83}{28}$
7						
8						
9						
10						
					50 100 150 200 250 [kPa]	



KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA FVT

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
ul. Władysława IV 1
09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Zał.
5	86,97 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	7.3
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Obserwacje zwierciadła wody	Wytrzymałość gruntu na ścinanie [kPa]	$\frac{\tau_{max}}{\tau_{rez}}$ [kPa]
1	2	3	4	5	6	7
1		0,8	Nasyp budowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką gliny), brązowoszary			
		1,0	Nasyp budowlany (Mg) (piasek pyłasty (siSa)), Nasyp budowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką gliny), brązowoszary			
2						
3						
4		3,3	Gлина pyłasta (clSi) z domieszką humusu, Piasek gliniasty (clSa), brązowy			$\frac{72}{38}$
5		3,5 3,6	Gлина piaszczysta (saCl) z domieszką humusu, brązowa			$\frac{45}{28}$
6	4,1	Piasek gliniasty (clSa), brązowy			$\frac{41}{28}$	
7						
8						
9						
10		5,3				$\frac{41}{28}$
						$\frac{158}{38}$
					50 100 150 200 250 [kPa]	



KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA FVT

Temat: Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku.

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Zał.
6	81,40 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper	7.4
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwierciadła wody	Wytrzymałość gruntu na ścinanie [kPa]	T _{max} T _{rez} [kPa]
1	2	3	4	5	6	7
			Humus			
		0,3	Nasyp budowlany (Mg) (piasek średni (MSa) // glina piaszczysta (saCl)), ciemnobrązowy			
1		1,4	Nasyp budowlany (Mg) (piasek średni (MSa) z domieszką gliny), ciemnobrązowy			
2		1,9	Glina piaszczysta (saCl) z domieszką piasku, ciemnobrązowa			93 31
		2,2	Piasek gliniasty (clSa), ciemnobrązowy			110 58
		2,6	Glina pylasta (clSi) // glina piaszczysta (saCl),			58 38
3		2,8	Glina pylasta zwięzła (siCl), brązowoszara			55 28
		3,8	Glina pylasta (clSi) // piasek drobny (FSa),			179 79
4		4,0	Piasek drobny (FSa), brązowy			
		4,2	Glina piaszczysta (saCl), brązowa	▽ 4,21		
5		5,0				
6						
7						
8						
9						
10						
					50 100 150 200 250 [kPa]	

KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA CPT



Otwór	Rzędnia	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Temat	Zbocze przy ulicy Parowej w Płocku			Pomiar	Załącznik					
1	89,58 m n.p.m.	Płock	m. Płock	11.2021	mgr inż. M. Szuper		Opór pod słońkiem	Opór na pobocznicy tulei	Współczynnik tarcia	Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odpywy	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	l_t	l_b	q_c	
Skala 1:50	Przełoi warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Obszary zwierniada wody	Opór q_c [MPa]	Opór f_t [MPa]	Współczynnik tarcia R_t [%]	Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odpywy S_u [kPa]	Stopień plastyczności l_t	Stopień zagęszczenia l_b							
1	0,2	Nasyt. niebudowlany (Mg) (humus) (piasek drobny z domieszką humusu).												0,25	4,1	
2	1,2	Nasyt. niebudowlany (Mg) (piasek drobny z domieszką pyłu i humusu)												0,00	0,8	
3	2,5	Pył piaszczysty (saSi), brązowy												0,35	6,1	
4	3,5	Gлина piaszczysta (saCl), brązowoszara											0,15		2,0	
5	5,5	Gлина piaszczysta (saCl), ciemnobrązowa											0,28		1,2	
6	6,6	Gлина piaszczysta (saCl), brązowoszara											0,36		0,9	
7													0,11		2,6	
8	8,0	łł (Cl) z domieszką piasku, ciemnoszary											0,07		3,0	
9	9,3	łł (Cl), brązowoszary											0,08		2,2	
10													0,10		2,8	
11	10,7	Piasek gliniasty (ciSa), ciemnobrązowy											0,01		4,4	
12	11,5	Piasek gliniasty (ciSa), ciemnoszary											<0,00		4,6	
13	12,4	Piasek gliniasty (ciSa), ciemnobrązowy													4,6	
14	14,1	Piasek średni (MSa)													4,6	
15																
16																
17																
18	18,6															

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
Referat Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1

Załącznik 11. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

Lp	POBRANE PRÓBKİ		BADANIA MAKROSKOPOWE			CECHY FIZYCZNE		KONSYSTENCJA				Symbol warstwy geotechnicznej
	Numer otworu	Głębokość pobrania próby [m p.p.t.]	Rodzaj gruntu	Liczba waleczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa [g/cm ³]	Wilgotność [Naturalna %]	Plastyczności [%]	Pływności [%]	Wskaźnik plastyczności	Stopień plastyczności	
						ρ	W_n	WP	WL	Ip	I _L	
1		3,7/NW	Gp (saCl)	3	pl		12,8	9,6	21,8	12,1	0,26	IIIa
2		4,1-4,8/NNS	Gp (saCl)	3	pl	2,19	14,7					IIIa
3	1	7,0/NW	Gp (saCl)	1	tpl		12,1					IIIb
4		8,5/NW	I (Cl)	1	tpl		17,8	14,4	48,1	33,7	0,10	IV
5		9,5/NW	I (Cl)	2	tpl		25,2	17,6	49,2	31,6	0,24	IV
6		11,0/NW	Pg (clSa)	0/1	tpl		10,8					
7		2,3/NW	Gp (saCl)	1	tpl		12,0					VIa
8	2	5,7/NW	Pg (clSa)	0	zw		10,4					VIb
9		10,0/NW	Pg (clSa)	0	zw		9,9					VIb
10	3	2,5/NW	Pg (clSa)	0/1	tpl		10,7					VIa
11		1,5/NW	Gp (saCl)	2/3	pl		13,4					I
12	4	4,0/NW	Gz (Cl)	2	tpl		16,2	12,7	38,0	25,3	0,14	IV
13		5,3/NW	Pg (clSa)	2	pl		13,6					IIIa
14	6	3,3/NW	Gtz (slCl)	2	tpl		28,9	20,6	48,8	28,2	0,22	IV
15		1,8/NW	Gt (clSi)	2	tpl		15,5					IV
16	8	1,7/NW	Gt (clSi)	1	tpl		21,5					IV

Zestawił: mgr inż. M. Szuper

ADMINI:
Ział Strategii, Arc.
Referat Adm.
Architektoniczno
09-400 Plock, pl. Sł.



PREZYDENT MIASTA PŁOCKA

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
Referat Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
09-400-00000
Załącznik nr 8 str. 1

Płock, 23.01.2024 r.

WKŚ-I.6540.3.2024.SM

DECYZJA

Na podstawie art. 104 i art. 108 par. 1 ustawy *Kodeks postępowania administracyjnego* z dnia 14 czerwca 1960 r. (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz.775), w nawiązaniu do art. 80 ust. 1,3,6,8, art. 156 ust. 1 pkt 3, art.158 pkt 1, art. 161 ust. 2 pkt 3 ustawy *Prawo geologiczne i górnictwo* z dnia 9 czerwca 2011 r. (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 633 ze zm.), na wniosek Gminy – Miasto Płock z siedzibą w Płocku pl. Stary Rynek 1 reprezentowanej przez pełnomocnika – Pana Wojciecha Saneckiego, pracownika Multiconsult Polska sp. z o.o. z siedzibą 00-203 Warszawa, ul. Bonifraterska 17

zatwierdzam na czas do 31.12.2025 r.

„Projekt robót geologicznych dla uszczegółowienia warunków geologiczno-inżynierskich dla zabezpieczenia skarpy za pomocą ścianki oporowej sporządzonego w ramach zadania pod nazwą: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego)-prace przygotowawcze. Adres: województwo mazowieckie, powiat Płock, gmina miasto Płock, działka nr ewid. 379/7 obręb 0008 Śródmieście przy ul. Parowa”

sporządzony przez Joannę Bachusz-Skorupę (upr.geol. nr VII-1603), Wojciecha Saneckiego i Aleksandrę Chochół z firmy Multiconsult Polska sp. z o.o. z Warszawy

Uzasadnienie

W dniu 17.01.2024 r. Wnioskodawca przedłożył do zatwierdzenia *„Projekt robót geologicznych dla uszczegółowienia warunków geologiczno-inżynierskich dla zabezpieczenia skarpy za pomocą ścianki oporowej sporządzonego w ramach zadania pod nazwą: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego)-prace przygotowawcze. Adres: województwo mazowieckie, powiat Płock, gmina miasto Płock, działka nr ewid. 379/7 obręb 0008 Śródmieście przy ul. Parowa”*.

Zakres projektowanych robót obejmuje w szczególności wykonanie:

- 2 otworów badawczych do głębokości 5,0 m (łączny metraż 10,0 mb+ 2,0 mb rezerwy w przypadku napotkania na zakładanym wstępnie poziomie posadowienia gruntów nienośnych);
- 2 sondowań sondą SLVT do głębokości 5,0 m (łączny metraż 10,0 mb);
- poboru min. 6 próbek gruntów (NW, NU) dla oznaczenia wilgotności naturalnej, granic konsystencji i stopnia plastyczności, granulometrii gruntów niespoistych;
- dokumentacji geologiczno-inżynierskiej określającej warunki geologiczno-inżynierskie na potrzeby posadowienia obiektu budowlanego.

Przedmiotowy projekt określa zagadnienia wymienione w art. 79 ust. 2 ustawy *Prawo geologiczne i górnictwo* oraz spełnia wymogi rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w *sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji* (Dz.U.2011.288.1696 ze zm.).

Ze względu na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Na wniosek strony, uzasadniony wyjątkowo ważnym jej interesem i realnym zagrożeniem stratami przy utracie stateczności zbocza przy ul Parowa w Płocku, niniejszej decyzji nadano rygor natychmiastowej wykonalności.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Płocku ul. Kolegialna 20b za pośrednictwem Prezydenta Miasta Płocka w terminie 14 dni od daty jej otrzymania. Przed upływem terminu do wniesienia odwołania decyzja nie ulega wykonaniu, a wniesienie odwołania w terminie wstrzymuje wykonanie decyzji.

W czasie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania. Z dniem doręczenia organowi administracji oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Decyzji takiej nie można zaskarżyć do sądu administracyjnego.

Uiszczono opłatę skarbową w dniu 15.01.2024 r przelewem na rachunek organu podatkowego 1310203974000050201777929 w wysokości 27,0 zł (słownie. dwadzieścia siedem złotych)

Z up. Prezydenta Miasta Płocka

Stanisław Milik
Geolog Miasta

Urząd Miasta Płocka

ul. Rynek 1, 24-100 Płock

tel. 24 25 14 430, 24 25 11 12, fax 24 25 11 12, e-mail: prezydent@miasto.pl, www.miasto.pl

Otrzymują:

1. Wnioskodawca-pełnomocnik (+1egz. Projektu)
2. Minister Klimatu i Środowiska (systemem ePUAP)
3. Marszałek Województwa Mazowieckiego (systemem ePUAP)
4. Okręgowy Urząd Górniczy w Warszawie (systemem ePUAP)
5. MZD Płock (zarządca działki nr ewid. 379/7)
6. WIR UMP
7. WKS-1 UMP - aa (+1egz. Projektu)

RAPORT Z POMIARÓW GNSS

Nazwa projektu: SKARPA PŁOCK

System Współrzędnych

System: European Systems

Strefa: 2000- Zone 7

Wyrównanie pionowe

Rodzaj wyrównania: kombinowany

Plik geoidy: PL-EVRF2007-NH(+17)

OBJAŚNIENIA KOLUMN

NR - NUMER/NAZWA PUNKTU

DATA - DZIEŃ WYKONANIA POMIARU

CZAS - LOKALNY CZAS WYKONANIA POMIARU

TRYB - TYP ROZWIĄZANIA GNSS W MOMENCIE WYKONANIA POMIARU

X - WSPÓLRZĘDNA X PUNKTU

Y - WSPÓLRZĘDNA Y PUNKTU

H - WYSOKOŚĆ PUNKTU POMIAROWEGO

E - ILOŚĆ EPOK POMIAROWYCH PUNKTU POMIAROWEGO (ILOŚĆ POMIARÓW GNSS)

SAT - SATELITY UŻYTE W MOMENCIE POMIARU

PDOP - PARAMETR OKREŚLAJĄCY ROZMIESZCZENIE GEOMETRYCZNE SATELIT W MOMENCIE POMIARU

RMS2D - BŁĄD POMIARU WYSOKOŚCI PUNKT

RMS1D - BŁĄD POMIARU WSPÓLRZĘDNYCH X,Y PUNKTU

H.ANT - WYSOKOŚĆ ANTENT W MOMENCIE POMIARU

Pomiary sytuacyjno-wysokościowe

Nr	Data	Czas	Tryb	X	Y	H	E	Sat	PDOP	Rms2D	Rms1D	H.ant
7A	06-02-2024	10:05:50	Q-Fix	7409310.580	5825208.259	78.944	15	13	1.879	0.245	0.082	2.000
6A	06-02-2024	10:14:37	Q-Fix	7409330.088	5825205.389	81.356	15	16	1.389	0.173	0.070	2.000

Inwestor:



PŁOCK

**Gmina Miasto Płock
Stary Rynek 1
09-400 Płock**

Jednostka Projektowa:

Multiconsult
POLSKA

**Multiconsult Polska sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa**

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Województwo - Mazowieckie; Powiat – Płock; Gmina – Płock działki nr ewid. 379/3, 379/7 obręb 0008 przy ul. Parowa Kategoria VIII
Nazwa opracowania:	Wykonanie ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa Z3 – Uzgodnienia: Opinia Zespołu ds. Estetyki Miasta Płocka Zgoda na lokalizację konstrukcji MZD-Płock Uzgodnienie z Wodociągami Płockimi Opinia Wydziału Kształtowania Środowiska

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień budowlanych:	Podpis:
Opracowujący	mgr inż. Mateusz Stelmach	-	
Projektant	mgr. Inż. Paweł Ziobroń	MAP/0403/POOK/11	
Projektant	mgr inż. Wojciech Sanecki	MAZ/1076/PBKb/21	
Projektant	mgr inż. Piotr Rezwiakow	MAZ/0873/PBKb/19	
Sprawdzający	mgr inż. Mateusz Troska	MAZ/1079/PBKb/21	

Nr Umowy: 95/WIR/Z/850/2023	Data opracowania: Luty 2024	Nr egzemplarza:	Rewizja: 01
---------------------------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------



PŁOCK

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1
-1-

Płock, 25.01.2024 r.

WSU-V.670.6.2024.AMi

Pan Wojciech Sanecki
Multiconsult Polska Sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17
00-203 Warszawa

W odpowiedzi na wniosek z dnia 17 stycznia 2024 r., w sprawie zaopiniowania zamierzenia polegającego na budowie ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowej projektowanej w ramach zadania: „Poprawa stateczności zbrocza wzdłuż ul. Parowej (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) – prace przygotowawcze” informuję, że Zespół ds. Estetyki Miasta zaopiniował ww. zamierzenie **pozytywnie** w zakresie realizacji na wskazanym odcinku ul. Parowej:

- ścianki żelbetowej zabezpieczającej zbrocze skarpy,
- odtworzenia powierzchni z betonowych płyt ażurowych,

pod warunkiem wykonania po realizacji przedsięwzięcia nasadzeń maskujących i stanowiących dodatkowe wzmocnienie skarpy np. z zastosowaniem gatunku Róży pomarszczonej Short Track.

Dyrektor Wydziału
Strategii, Architektury i Urbanistyki

Michał Balski

/podpisano elektronicznie/

Michał
Sobiesław
Balski

Elektronicznie
podpisany przez Michał
Sobiesław Balski
Data: 2024.01.25
16:18:56 +01'00'

Płock, dn. 15.11.2023r.

MZD-DT.432.1.377.2023.BS

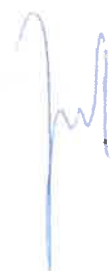
Gmina Miasto Płock
ul. Stary Rynek 1, 09 - 400 Płock

W odpowiedzi na pismo z dnia 09.11.2023r. złożone przez Pana Wojciecha Saneckiego działającego z pełnomocnictwa Gminy Miasto Płock, Pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock - informuję, iż wyrażam zgodę na przebudowę ulicy Parowa (droga gminna) w Płocku - dz. nr ewid. 379/7 w zakresie lokalizacji konstrukcji oporowej, zgodnie z załącznikiem graficznym, pod następującymi warunkami:

1. Dokumentację techniczną należy opracować zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2022r, poz. 1693 ze zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych - j.t. Dz.U. z 2022r. poz. 1518.
2. Realizacja i koszty budowy powyższej inwestycji, w tym usunięcie powstałych kolizji w trakcie prowadzenia robót, należą do inwestora. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych w trakcie prowadzenia robót, wypadków lub kolizji, skutki ponosić będzie umieszczający w/w urządzenie.
3. Zezwolenie wygasa, jeżeli w ciągu 3 lat od jego wydania, prace nie zostały wykonane.
4. W przypadku wystąpienia drzew w terenie należy zachować szczególną ostrożność w trakcie prac prowadzonych w obrębie bryły korzeniowej oraz należy zastosować właściwe zabezpieczenia istniejących drzew i krzewów, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Powyższe zezwolenie jest równoznaczne z przyznaniem inwestorowi prawa do dysponowania gruntem na cele budowlane, niezbędnego do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych właściwemu organowi administracji architektoniczno budowlanej.

Ponadto informuję, iż na miesiąc przed przystąpieniem do wykonania robót należy wystąpić do Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego pod przewidywane roboty.

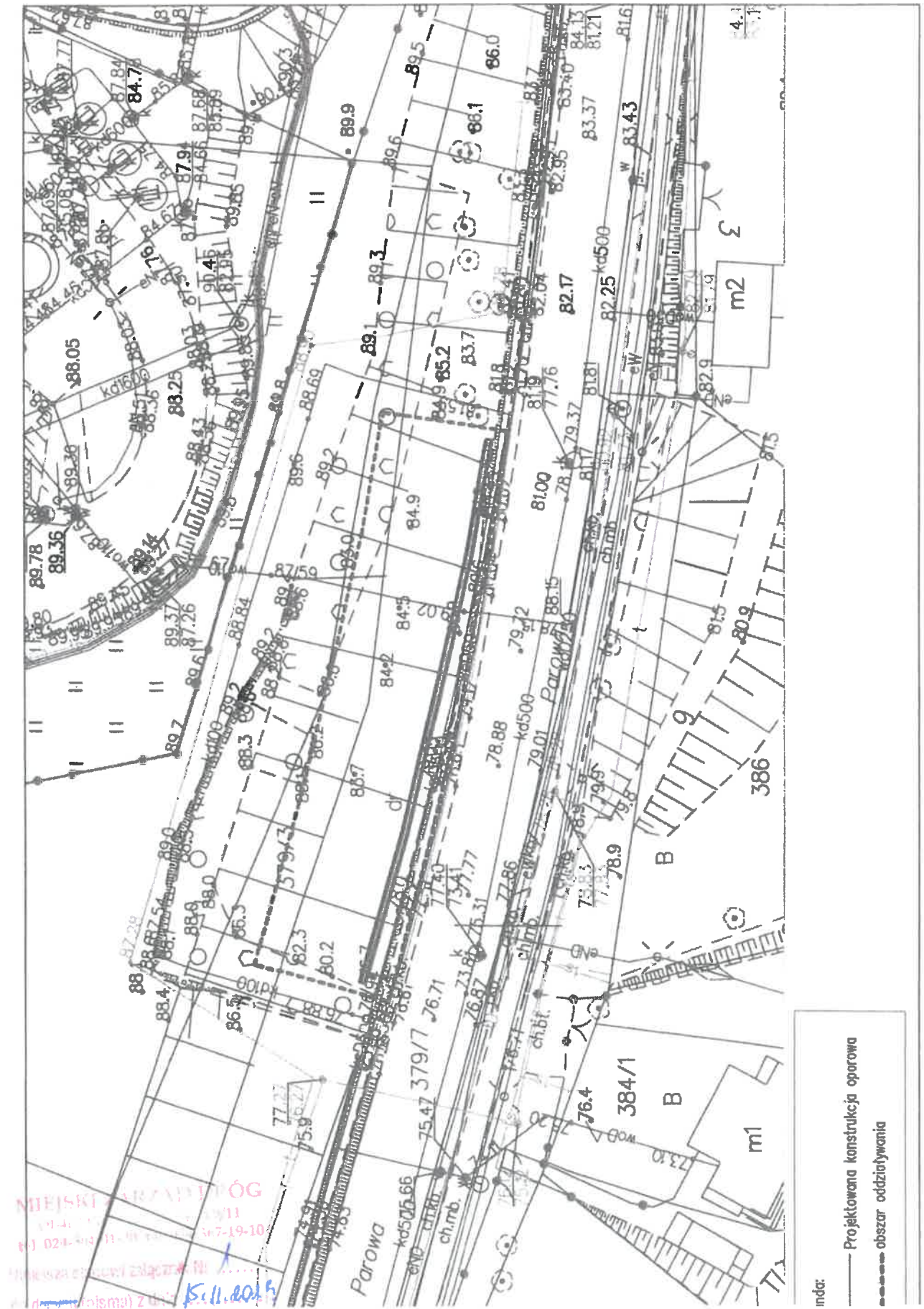


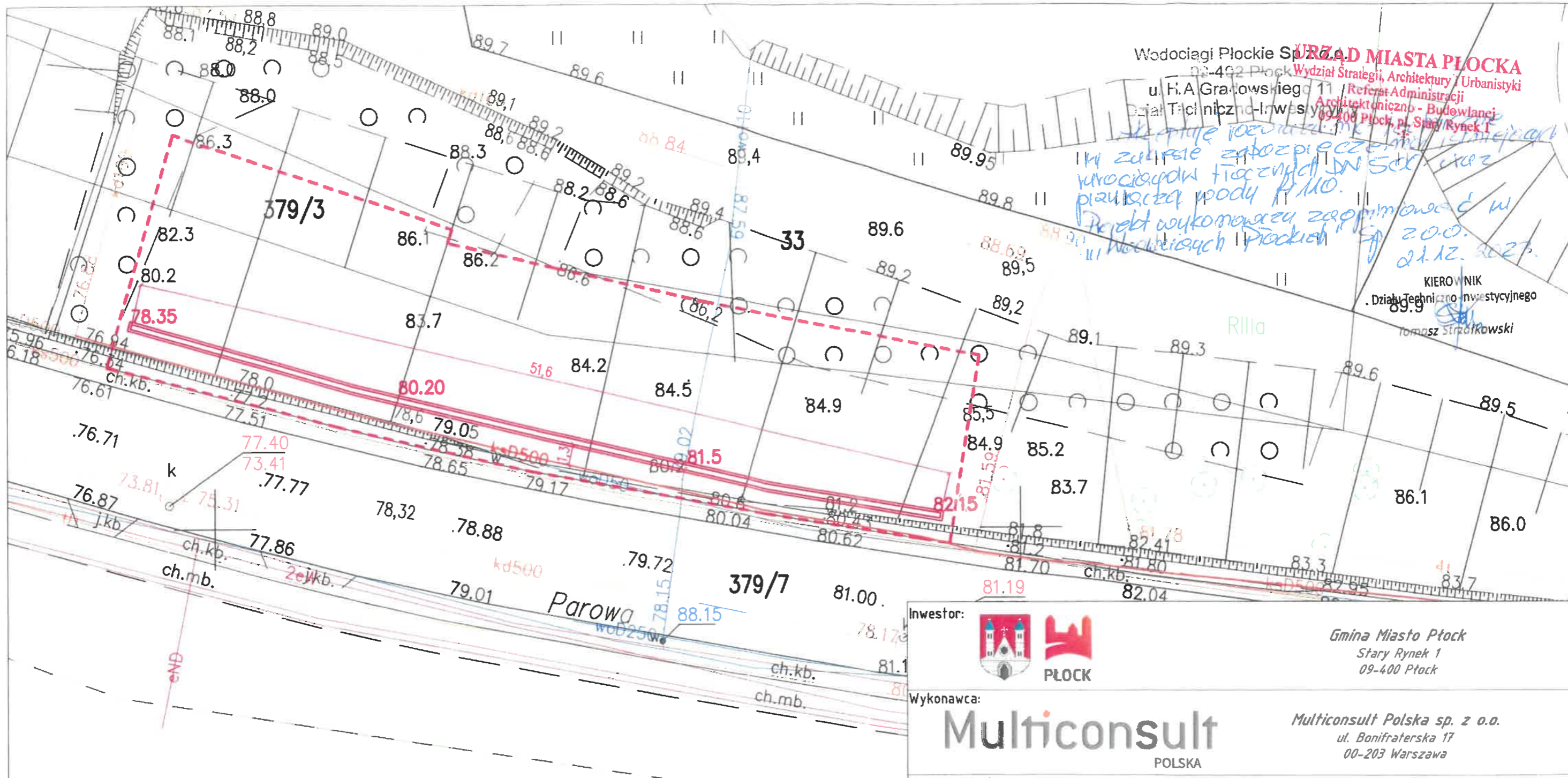
Otrzymują:

1. Pan Wojciech Sanecki, ul. Kasprzaka 7/67, 01-211 Warszawa + zał. mapowy Nr 1
2. MZD-DT a /a

Konstrukcja oporowa wzdłuż ulicy Parowej w Płocku Plan sytuacyjny wraz z obszarem oddziaływania

Rys. 1






URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Strategii, Architektury i Urbanistyki
 Referat Administracji
 Architektura i Budowlana
 ul. H. A. Gracjowskiego 11
 24-402 Płock, pl. Stary Rynek 1

Wzrosty i zapisy zabezpieczenia
 i wykopów ziemnych
 planującą wodę P.M.O.
 Projekt wykonawczy zaplanowany w
 2000.
 21.12.2027.

KIEROWNIK
 Działu Techniczno-Inwestycyjnego
 Tomasz Stróbkowski

Inwestor:  PŁOCK Gmina Miasto Płock Stary Rynek 1 09-400 Płock																															
Wykonawca: Multiconsult POLSKA Multiconsult Polska sp. z o.o. ul. Bonifraterska 17 00-203 Warszawa																															
Nazwa zadania: Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) - prace przygotowawcze																															
Stadium: Projekt Budowlany	Adres obiektu budowlanego: Województwo-Mazowieckie; Powiat-Płock; Gmina-m. Płock działka nr ewid. 379/3, 379/7 obręb 0008 przy ul. Parowa																														
Nazwa opracowania: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Wykonanie ścianki oporowej wzdłuż ul. Parowa																															
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny ścianki oporowej																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funkcja</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Specjalność</th> <th>Nr uprawnień budowlanych</th> <th>Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Opracowujący</td> <td>mgr inż. Mateusz Stelmach</td> <td>-</td> <td>-</td> <td><i>MS</i></td> </tr> <tr> <td>Projektant</td> <td>mgr inż. Paweł Ziobroń</td> <td>Konstr.-bud.</td> <td>MAP/04/03/P00K/11</td> <td><i>PZ</i></td> </tr> <tr> <td>Projektant</td> <td>mgr inż. Wojciech Sanecki</td> <td>Konstr.-bud.</td> <td>MAZ/1076/PBKb/21</td> <td><i>WS</i></td> </tr> <tr> <td>Projektant</td> <td>mgr inż. Piotr Rezwiakow</td> <td>Konstr.-bud.</td> <td>MAZ/0873/PBKb/19</td> <td><i>PR</i></td> </tr> <tr> <td>Sprawdzający</td> <td>mgr inż. Mateusz Troska</td> <td>Konstr.-bud.</td> <td>MAZ/1079/PBKb/21</td> <td><i>MT</i></td> </tr> </tbody> </table>	Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień budowlanych	Podpis	Opracowujący	mgr inż. Mateusz Stelmach	-	-	<i>MS</i>	Projektant	mgr inż. Paweł Ziobroń	Konstr.-bud.	MAP/04/03/P00K/11	<i>PZ</i>	Projektant	mgr inż. Wojciech Sanecki	Konstr.-bud.	MAZ/1076/PBKb/21	<i>WS</i>	Projektant	mgr inż. Piotr Rezwiakow	Konstr.-bud.	MAZ/0873/PBKb/19	<i>PR</i>	Sprawdzający	mgr inż. Mateusz Troska	Konstr.-bud.	MAZ/1079/PBKb/21	<i>MT</i>	Numer umowy: 95/WIR/Z/850/2023 Data opracowania: Grudzień 2023 Skala: 1:250 Numer rysunku: 1 Rewizja: 00
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień budowlanych	Podpis																											
Opracowujący	mgr inż. Mateusz Stelmach	-	-	<i>MS</i>																											
Projektant	mgr inż. Paweł Ziobroń	Konstr.-bud.	MAP/04/03/P00K/11	<i>PZ</i>																											
Projektant	mgr inż. Wojciech Sanecki	Konstr.-bud.	MAZ/1076/PBKb/21	<i>WS</i>																											
Projektant	mgr inż. Piotr Rezwiakow	Konstr.-bud.	MAZ/0873/PBKb/19	<i>PR</i>																											
Sprawdzający	mgr inż. Mateusz Troska	Konstr.-bud.	MAZ/1079/PBKb/21	<i>MT</i>																											

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelijne zgłoszenia pracy geodezyjnej	WGD-I.6640.1060.2023
Oznaczenie obiektu	ul. Parowa dz. 32,33,379/3,379/7
Jednostka ewidencyjna	146201_1
Identyfikator	Płock
Nazwa	0008
Obręb ewidencyjny	Śródmieście
Identyfikator	5
Nazwa	5
Skala mapy	1:500
Prostokątnych płaskich wysokości	2000/21
PL-EVRF 2007-NH (Amsterdam)	
oznaczenie informacji o służebnościach gruntowych	nie badano
Oznaczenie użytku gruntowego, nie ujawnionego w bazie danych EG i B	nie dotyczy
Nie wykluczam istnienia w terenie urządzeń podziemnych, nie wykazanych na mapie, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem	
Podświadczam, 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.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie pracy geodezyjnej - Prezydent Miasta Płocka	
Protokół puryfikacji, w sprawie: nr WGD-I.6640.1060.2023, 11261, z dnia 25.06.2023 r.	
Wykonawca Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych inż. Andrzej Kozicki 09-410 Płock ul. Batalionu Żołnierzy NIP 774-198-30-17 tel 601314527	Kierownik Prac 23 08 2023 ANDRZEJ KOZICKI 

Legenda:
 — Projektowana ścianka oporowa
 - - - - - obszar oddziaływania

WKŚ-II.7012.307.2023.KK

**Wydział Inwestycji i Remontów
w/m**

dotyczy: Zamierzenia budowlanego pn. „Poprawa stateczności zbocza wzdłuż ul. Parowa (przedłużenie ul. Kazimierza Wielkiego) – prace przygotowawcze – opinia w zakresie kolizji z zielenią dotyczy dz. 379/3 w obrębie ewidencyjnym 8.

W nawiązaniu do konieczności wykonania stabilizacji skarpy, zlokalizowanej po północnej stronie ul. Parowa (dz.379/3 – obręb 8), za pomocą konstrukcji oporowej w postaci zakotwionej ścianki z grodzic z oczepem żelbetowym, Wydział Kształtowania Środowiska – Referat Ochrony Przyrody, uprzejmie informuje że opiniuje pozytywnie zaproponowaną technologię wykonywania prac, sposób postępowania z drzewami i krzewami oraz ich ochronę podczas realizacji inwestycji. Podczas realizacji prac należy stosować wszystkie wytyczne znajdujące się w planie ochrony zieleni sporządzonym przez firmę Projekt Zieleni Aleksandra Gorgol. Przedmiotowe zamierzenie budowlane musi być nadzorowane w sposób ciągły przez Inspektora Nadzoru Prac w Terenach Zieleni, który posiada uprawnienia i doświadczenie w realizacji analogicznych prac.

Z poważaniem

/-/ Katarzyna Kiełpińska

Kierownik Referatu Ochrony Przyrody
Wydziału Kształtowania Środowiska

Otrzymują:

1. Adresat

2. WKŚ-II- a/a