



B.O.P. EKO-PROJEKT Paweł Ulatowski
77 - 124 Parchowo, ul. Leśna 8
Tel. 604-54-89-73, fax 59-72-79-236
email: ekoprojekt.ulatowski@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa odwodnienia terenu przy budynku leśniczówki Strzeszewo

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa odwodnienia terenu przy budynku leśniczówki Strzeszewo			
Zakres opracowania:	<ul style="list-style-type: none">wykonanie instalacji odwodnieniowej wokół budynku mieszkalnegowykonanie instalacji odwodnieniowej wokół budynku mieszkalnego			
Adres obiektu budowlanego: Nr i nazwa jednostki ewidencyjnej: Nr i nazwa i numer obrębu ewid.: Numer działki ewidencyjnej:	Miejscowość:	Bargędzino (84 - 352)		
	220805_2	- Wicko		
	220805_2.0001	- Bargędzino		
	220805_2.0001.257	- dz. nr 257		
Obszar oddziaływania inwestycji:	Dz. nr ew. 257 obręb Bargędzino, gmina Wicko, powiat lęborski, woj. pomorskie			
Imię i nazwisko i adres Inwestora:	Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasów Państwowych Nadleśnictwo Lębork ul. Wojska Polskiego 32, 84-300 Lębork			
Spis zawartości:	1. Projekt techniczny 2. Opinia geotechniczna			
Projektant główny:	mgr inż. Wiesław Ulatowski nr upr. UAN/8346/865/88			
Asystent projektanta:	mgr inż. Paweł Ulatowski			
OŚWIADCZENIE Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Oświadczam, że <u>niniejszy</u> Projekt Budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej				
Projektanci:				
Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Architektura i konstrukcja	mgr inż. Wiesław Ulatowski	architektoniczna i konstrukcyjno - budowlana nr upr. UAN/8346/865/88	15.07.2023r.	
Słupsk, 15 lipca 2023r.				

OPIS TECHNICZNY

ZEWNĘTRZEJ INSTALACJI ODWODNIENIOWEJ

1. *Przedmiot inwestycji*

Przedmiotem inwestycji budowa zewnętrznej instalacji odwodnieniowej dla potrzeb odwodnienia terenu budynków Leśniczówki Strzeszewo, obręb Bargędzino, gm. Wicko.

2. *Przedmiot inwestycji*

Celem inwestycji jest wykonanie sprawnego odwodnienia budynku mieszkalnego i gospodarczego oraz osuszenie pomieszczeń piwnicznych. Wykonanie urządzeń i instalacji odwadniających obiekty budowlane - Leśniczówki Strzeszewo, projektuje się o zasięgu oddziaływania niewykraczającym poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem – terenie działki nr ew. 257 obr. Bargędzino, gmina Wicko, pow. łęborski. Inwestycja będzie polegać na wykonaniu instalacji drenaży opaskowych umiejscowionych pod poziomem terenu przy budynkach oraz oprowadzeniu wody do własnego rowu, tj. zlokalizowanego na własnej działce. Obecnie istnieje już tożsame rozwiązanie, z tym, że nie funkcjonuje ono prawidłowo z uwagi na jego wiekowość.

3. *Położenie inwestycji i istniejące zagospodarowanie działki*

Działka nr ew. 257 obręb Bargędzino, położona jest na gruntach należących do Nadleśnictwa Łębork. Teren oddalony jest od zwartych zabudowań wsi. W otoczeniu istniejących obiektów występują lasy, łąki i zbiornik wodny.

Działka zabudowana jest budynkiem mieszkalnym oraz budynkiem gospodarczym, które przeznaczone są na cele leśniczówki. Oba budynki wykonane zostały na początku XX w. Budynek mieszkalny posiada zewnętrzną instalację odwodnieniową (niesprawną), ponadto na działce znajduje się ujęcie wody (studnia) i zbiornik na ścieki sanitarne.

4. *Rodzaj*

Rodzaj: instalacja zewnętrzna [kd] powiązana funkcjonalnie z istniejącymi budynkami. Przedmiotowe obiekty i instalacje stanowią obiekty gospodarcze Lasów Państwowych. Sposób odwodnienia po przeprowadzeniu inwestycji: bez zmian - do własnego rowu. Jakość odprowadzanych wód: wody czyste gruntowo - opadowe.

5. *Zakres robót i rodzaj materiałów*

Zakresem objęto budowę i przebudowę instalacji odwodnieniowej budynku mieszkalnego oraz budynku gospodarczego oraz remont wylotu do rowu, która obejmuje:

❖ **przy budynku mieszkalnym:**

- rurociągi drenażowe PP Dn Ø110; SN8; L=63 mb, wraz ze studzienkami rozdzielczymi PP Dn 400 zakończone włazami żeliwnymi najazdowymi,
- studnię zbiorczą betonową z kręgów Ø1200; h =150 cm z kinetami kierunkowymi,
- rurociąg odprowadzający wodę do rowu PVC 160×4,7; SN8; L=20 m,

❖ **przy budynku gospodarczym:**

- rurociągi drenażowe PP dn Ø110, SN8: L=37,5 mb, wraz ze studzienkami rozdzielczymi PP dn 400 zakończone włazami żeliwnymi,
- rurociąg odprowadzający wodę do rowu PVC 160×4,7; SN8: L=22 m,

❖ **demontaż i utylizacja przy budynku mieszkalnym**

- Demontaż istniejących drenaży PCV 100: 50 mb,
- Demontaż studni betonowych bet.fi 60: h=2,0 .

6. *Sposób wykonania*

Prace będą polegały na wykonaniu wykopów otwartych o głębokości do 2,5 m wzdłuż tras instalacji oraz ułożeniu ze spadkiem ok. 4-6 % w gruncie, rurociągów drenażowych PP Dn110 w połączonych studniach rozdzielczych PP DN400. Zastosować rury drenażowe sztywne PP dn 11, SN 8 w odcinkach po 6 m z opłotem z geowłókniny łączone na kielichy. Odprowadzenie wód odbywać się będzie rurociągiem litym za pośrednictwem studni zbiorczej i dalej do rowu (rozwiązanie istniejące). Rurociągi projektuje się układać na warstwach podsypek. Zasyrkę filtracyjną o wysokości ok. 0,5 m wykonać z żwirowej warstwy drenażowej i otoczków, pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Dalszą część wykonać z rur PVC gładkich klasy S (SN 8) łączonych na kielichy o średnicach DN160. Wylot skarpowy wód obudować i umocnić kamieniem w betonie na palisadzie kołków bębnowych. Nadmiar gruntu rozplantować na terenie Inwestora.

Uwaga: prace wykonywane będą w sąsiedztwie fundamentowania budynków, zastosować odcinkowe odkopywanie budynków wraz z zasyrką. Przewidziano jedną lokalizację przebicia przez konstrukcję schodów ok. 2,0 m. W razie konieczności zastosować szalowanie wykopów. Możliwe, że prace wymagają będą częściowo odwadniania wykopów za pomocą igłofiltrów.

7. *Warunki gruntowe*

- **Badania geologiczne gruntu**

Badania gruntu przeprowadzono poprzez wykonanie otworów geotechnicznych geotechnicznych do głębokości 4,0 m, określając makroskopowo rodzaj i stan gruntów. Na podstawie badań określono budowę geologiczną i warunki gruntowo – wodne dla właściwego zaprojektowania i wykonania obiektu.

- Podczas prac terenowych prowadzonych wiosną przy stanach zbliżonych do średnich nawiercono wody podziemne w obrębie budynku mieszkalnego o swobodnym zwierciadle na głębokości 1,7 m p.p.t., natomiast w obrębie budynku gospodarczego występuje ok 0,8 m. p.p.t. Poziom ten podlega wahaniom i może być wyższy do około 0,3 m.
- **Opinia geotechniczna warunków gruntowych i kategorii geotech. obiektu (§4 ust. 1)**
Stwierdzono przydatność gruntów na potrzeby projektowanego obiektu ustalając:
 - warunki gruntowe: proste warunki gruntowe (§4 ust. 2).
 - kategoria geotechniczna obiektów budowlanych – pierwsza kategoria geotechniczna (§4 ust. 3).

Szczegółowe warunki gruntowe przedstawia opinia geotechniczna.

8. Uwarunkowania formalno - prawne

Obszar nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Teren nie jest objęty obszarami ochrony przyrody.

Budynki nie są objęte ochroną konserwatorską.

9. Obszar oddziaływania

Z uwagi na niewielką skalę, lokalizację, a także brak innych obszarów zabudowanych oraz wykonanie robót w oparciu o istniejący odbiornik, tj. do własnego rowu ziemnego, na działce o powierzchni 31,32 ha, projektuje się obszar oddziaływania wyłącznie w obrębie części własnej działki, tj. dz. nr 257 obręb Bargędzino. Ponadto inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i mienia. Inwestycja nie spowoduje pogorszenia, ani zanieczyszczenia środowiska. Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie warunków zdrowotno - sanitarnych. Inwestycja nie wywrze uciążliwości ani nie spowoduje ograniczeń dla terenów sąsiednich.

Projektował:
mgr inż. Wiesław Ulatowski
nr upr. UAN/8346/865/88

Tab. 1 Zestawienie elementów urządzeń odwadniających Leśniczówkę Strzeszewo
– budynek mieszkalny

Odcinek (zgodnie z rys. PZT)	Typ rury	Średnica	Długość	Spadek	Rodzaj studzienki	Rzędna studni (rzędna terenu / rzędna dna)		Wysokość studni	
		[mm]	[m]	%		[m n.p.m.]		[m]	
R1 – R2	rura drenarska PP	110	8,5	6,0	PP 400	R1 32,90 30,70	R2 32,50 30,30	R1 2,2	R2 2,2
R2 – R3	rura drenarska PP	110	12,0	4,0	PP 400	R2 32,50 30,30	R3 32,00 29,80	R2 2,2	R3 2,2
R3 – R4	rura drenarska PP	110	11,0	4,0	PP 400	R3 32,00 29,80	R4 31,60 29,40	R3 2,2	R4 2,2
R4 – R5	rura drenarska PP	110	12,0	4,0	PP 400	R4 31,60 29,40	R5 31,50 29,90	R4 2,2	R5 1,6
R5 – R6	rura drenarska PP	110	8,5	6,0	PP 400	R5 31,50 29,90	R6 32,50 30,40	R5 1,6	R6 2,1
R1 – R6	rura drenarska PP	110	11,0	3,0	PP 400	R1 32,90 30,70	R6 32,50 30,40	R1 2,2	R6 2,1

Łączna długość rur drenarskich Ø110, L = 63 mb
Ilość studni PP dn 400 = 6 sztuk

Tab. 1a Zestawienie elementów urządzeń odwadniających Leśniczówkę Strzeszewo
– budynek mieszkalny - rurociąg odprowadzający

Odcinek (zgodnie z rys. PZT)	Typ rury	Średnica	Długość	Spadek	Rzędna studni (rzędna terenu / rzędna dna)		Wysokość studni	
		[mm]	[m]	%	[m n.p.m.]		[m]	
R4 – sr	rura PVC	160	10,0	4,0	R4 31,60 29,40	sr 30,50 29,00	R4 2,2	sr 1,5
sr – wylot	rura PVC	160	10,0	5,0	sr 30,50 29,00	wylot 28,50	----	-----
Studnia	betonowa	1200	-	-	sr 30,50 29,00		sr 1,5	

Łączna długość rur PVC Ø160, L = 20 mb
Ilość studni bet. dn 1200 = 1 sztuka

Tab. 2 Zestawienie elementów urządzeń odwadniających Leśniczówkę Strzeszewo
– budynek gospodarczy

Odcinek (zgodnie z rys. PZT)	Typ rury	Średnica	Długość	Spadek	Rodzaj studzienki	Rzędna studni (rzędna terenu / rzędna dna)		Wysokość studni	
		[mm]	[m]	%		[m n.p.m.]		[m]	
S1 – S2	rura drenarska PP	110	6,0	5,0	PP 400	S1 33,22 31,00	S2 33,22 30,70	S1 2,22	S2 2,52
S2 – S3	rura drenarska PP	110	7,5	4,0	PP 400	S2 33,22 30,70	S3 32,50 30,40	S2 2,52	S3 2,10
S3 – S4	rura drenarska PP	110	6,0	6,0	PP 400	S3 32,50 30,40	S4 32,20 30,00	S3 2,10	S4 2,20
S4 – S5	rura drenarska PP	110	6,0	8,0	PP 400	S4 32,20 30,00	S5 30,80 29,50	S4 2,20	S5 1,30
S5 – S6	rura drenarska PP	110	6,0	5,0	PP 400	S5 30,80 29,50	S6 30,40 29,80	S5 1,30	S6 0,60
S6 – S7	rura drenarska PP	110	6,0	3,0	PP 400	S6 30,40 29,80	S7 30,50 30,00	S6 0,60	S7 0,50

Łączna długość rur drenarskich Ø110, L = 37,5 mb
Ilość studni PP dn 400 = 7 sztuk

Tab. 2a Zestawienie elementów urządzeń odwadniających Leśniczówkę Strzeszewo
– budynek gospodarczy - rurociąg odprowadzający

Odcinek (zgodnie z rys. PZT)	Typ rury	Średnica	Długość	Spadek	Rzędna studni (rzędna terenu / rzędna dna)		Wysokość studni	
		[mm]	[m]	%	[m n.p.m.]		[m]	
S5 – sr	rura PVC	160	22,0	2,0	S5 30,80 29,50	sr 30,50 29,00	S5 1,3	sr 1,5

Łączna długość rur PVC Ø160, L = 22 mb



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

działki nr ew. 257 obręb Bargędzino

Leśniczówka Strzeszewo

woj. pomorskie
pow. lęborski
jed.ewid. [220805_2] Wicko
obr.ewid. [220805_2.0001] Bargędzino
obiekt: Roszczyce 12, dz.257,256.
ID 6640.812.2023
Ks.rob. 11/5/2023

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

Sporządzona na podstawie mapy zasadniczej i pomiaru
uzupełniającego przeprowadzonego w m-c 05/2023 przez:

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
GEOPRYM II Karol Chojnacki
ul.Armi Krajowej 32/20, 84-300 LĘBORK
tel. 692 774 557
REGON 220200600, NIP 841-158-75-60

Elektronicznie podpisany przez
KAROL ROMAN CHOJNACKI

Data: 2023.06.19 16:08:21
+02'00'

Granice dla w/w działek nie zostały ustalone oraz nie spełniają standardów
dokładnościowych określenia położenia punktu względem poziomej osnowy geode-
zyjnej. Nie badano stężebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych
obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

zakres opracowania mapy, *34.35 - lustro wody, *34.16 - dno
Stan aktualny na dzień 31.05.2023 r.
Układ wsp. płaskich: PL-ETRF2000/6, układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NH

ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE

1	budynek mieszkalny
2	budynek gospodarczy
bet.	utwardzenie bet.
trawnik	trawnik
droga z kruszywa	droga z kruszywa
←	kierunek komunikacji wewnętrznej
→	kierunek połączenia z dr. publiczną
▲	rów wodny - odbiornik
●	punkt poboru wody - studnia
—	przykanalik do zbiornika na ścieki
Q Q	krzewy i zakrzaczenia

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

A-B-C-D-E - obszar opracowania teren inwestycji	
Na działce projektuje się:	
kd	Rurociąg PVC 160 - instalacja odwodnieniowa
---	instalacja drenażowa Dn110 (zbieracz)
R1 • S1	studzienka rozdzielcza DN 400 PP
Sr	studzienka zbiorcza 1200 (studnia buforowa)
—	obszar oddziaływania

UWAGA! Nie wyklucza się istnienia innych nie
wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziem-
nych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.

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

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.812.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA LĘBORSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	UGK GEOPRYM II Karol Chojnacki
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.812.2023_19510 19-06-2023 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	inż. Dawid Budzeń Upr.zaw.nr 21574 (zakres 1)

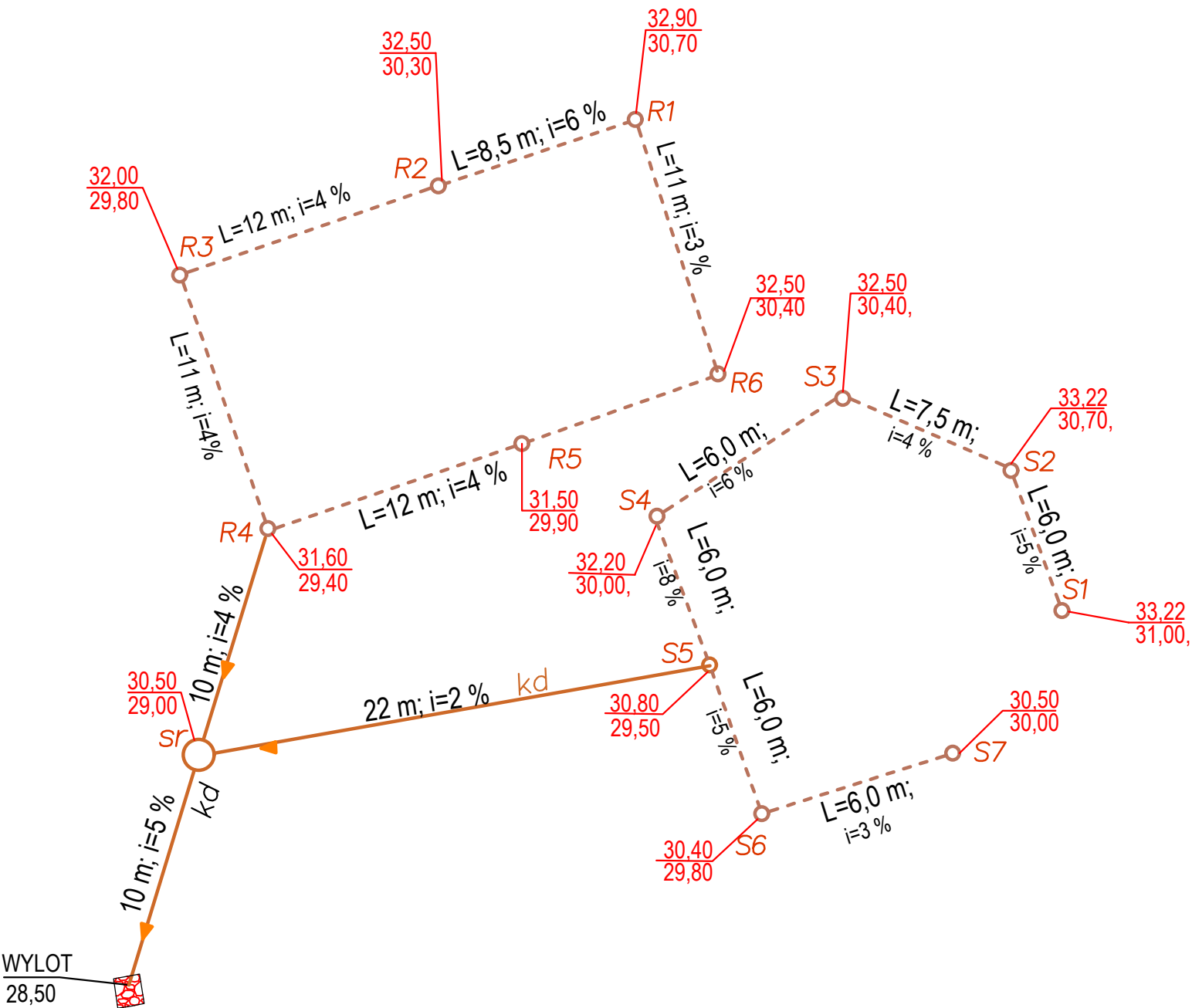
Uwaga:
Na terenie działki występuje uzbrojenie podziemne:
inst. wodociągowa i kanalizacyjna - w czasie robót
w sąsiedztwie instalacji zachować szczególną
ostrożność - prace wykonać ręcznie.

X: 6065345.9748
Y: 6481038.2973
ist. WYLOT ODWODNIENIA PVC 160
proj. umocnienie (kamień w betonie)

RÓW WŁASNY
szer. ~2,0 m; gł. 20 cm
dł. ok 500 m

instalacja odwodnieniowa
PVC, fi 160,

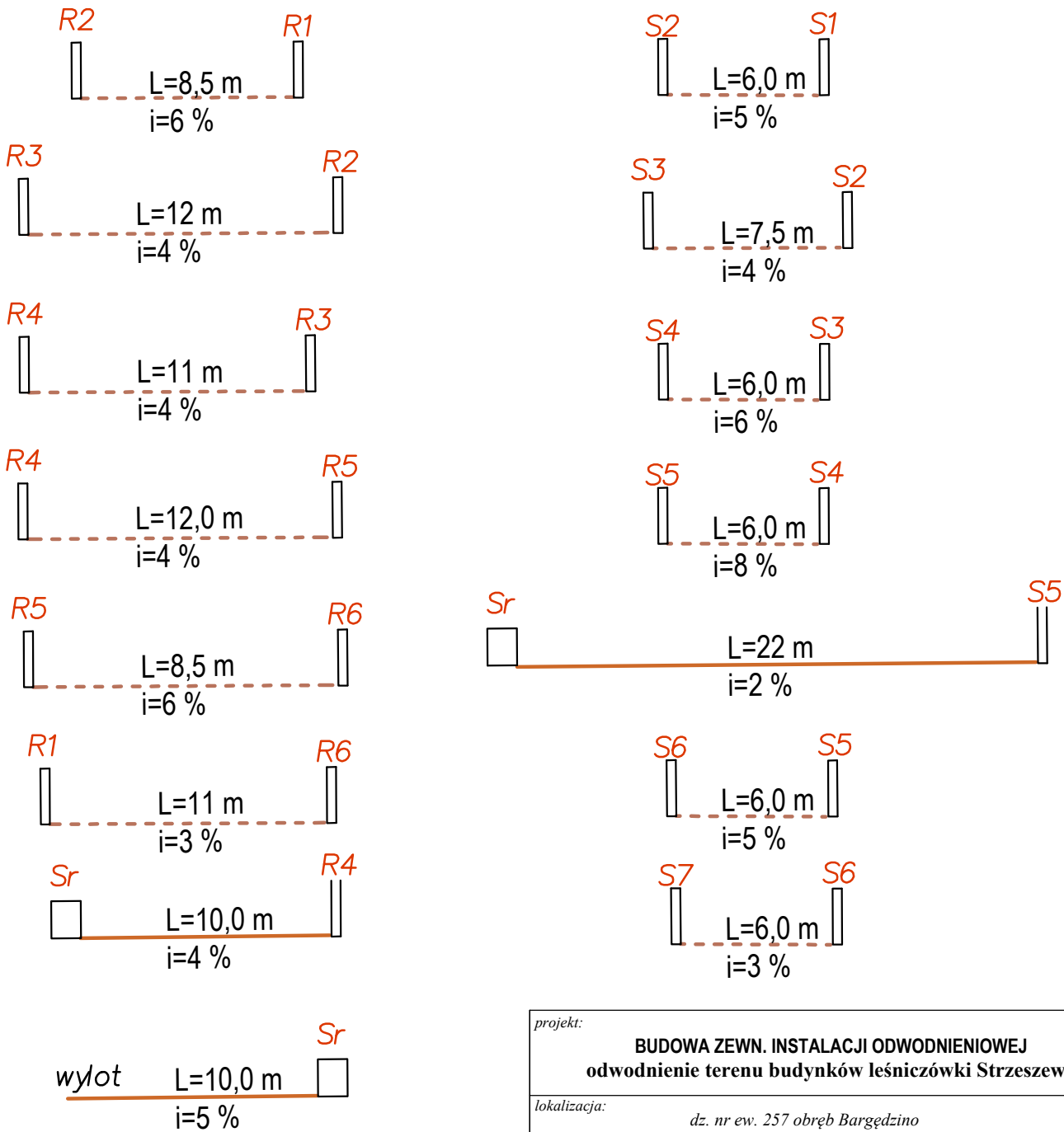
SCHEMAT INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ



projekt:	BUDOWA ZEWN. INSTALACJI ODWODNIENIOWEJ odwodnienie terenu budynków leśniczówki Strzeszewo		
lokalizacja:	dz. nr ew. 257 obręb Bargędzino		
inwestor:	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Lębork		
rysunek:	SCHEMAT INSTALACJI ZEWN.	data:	15 lipca 2023 r.
projektował: konstrukcja	mgr inż. Wiesław Ulatowski upr. bud. UAN/8346/865/88	podpis:	skala: 1:250
opracował:	mgr inż. Paweł Ulatowski	podpis:	nr rysunku: S1

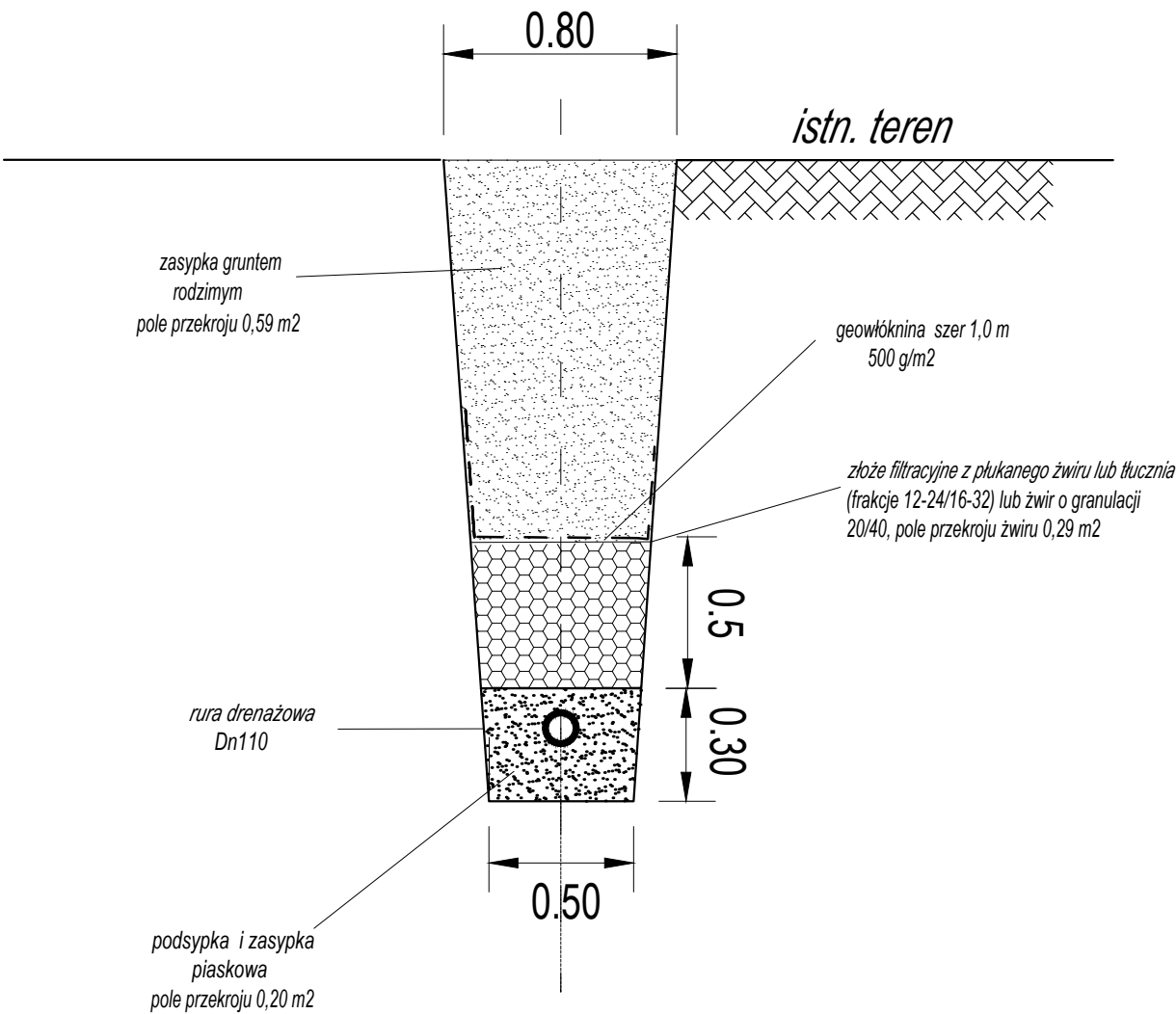
INSTALACJA DRENAŻOWA

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



projekt: BUDOWA ZEWN. INSTALACJI ODWODNIENIOWEJ odwodnienie terenu budynków leśniczówki Strzeszewo			
lokalizacja:		dz. nr ew. 257 obręb Bargędzino	
inwestor:		Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Lębork	
rysunek:		SCHEMAT INSTALACJI ZEWN.	data: 15 lipca 2023 r.
projektował: konstrukcja		mgr inż. Wiesław Ulatowski upr. bud. UAN/8346/865/88	podpis: skala: 1:250
opracował:		mgr inż. Paweł Ulatowski	podpis: nr rysunku: S2

INSTALACJA DRENAŻOWA
PRZEKRÓJ POPRZECZNY



projekt:	BUDOWA ZEWN. INSTALACJI ODWODNIENIOWEJ odwodnienie terenu budynków leśniczówki Strzeszewo		
lokalizacja:	dz. nr ew. 257 obręb Bargędzino		
inwestor:	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Lębork		
rysunek:	PRZEKRÓJ INSTALACJI NR 1	data:	15 lipca 2023 r.
projektował: konstrukcja	mgr inż. Wiesław Ulatowski upr. bud. UAN/8346/865/88	podpis:	skala: 1:25
opracował:	mgr inż. Paweł Ulatowski	podpis:	nr rysunku: S3

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

Imię i nazwisko Inwestora:	Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasów Państwowych Nadleśnictwo Lębork	
Adres Inwestora:	ul. Wojska Polskiego 32 84-300 Lębork	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa odwodnienia terenu przy budynku leśniczówki Strzeszewo	
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bargędzino (84 - 352)
Nr i nazwa jednostki ewidencyjnej:	220805_2	- Wicko
Nr i nazwa i numer obrębu ewid.:	220805_2.0001	- Bargędzino
Numer działki ewidencyjnej:	220805_2.0001.257	- dz. nr 257

Opracowanie:

❖ mgr inż. Wiesław Ulatowski (*nr upr. UAN/8346/865/88*)
ul. Leśna 8, 77 – 124 Parchowo

Słupsk, 15 lipca 2023r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- Kolejność realizacji obiektów:
 - budowa odwodnienia terenu przy budynku leśniczówki Strzeszewo
- Zakres robót obejmuje następujące elementy wykonywane kolejno:
 - wykonanie instalacji odwodnieniowej wokół budynku mieszkalnego,
 - wykonanie instalacji odwodnieniowej wokół budynku gospodarczego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka nr ew. 257 obręb Bargędzino, położona jest na gruntach należących do Nadleśnictwa Lębork. Teren oddalony jest od zwartych zabudowań wsi. W otoczeniu istniejących obiektów występują lasy, łąki i zbiornik wodny.

Działka zabudowana jest budynkiem mieszkalnym oraz budynkiem gospodarczym, które przeznaczone są na cele leśniczówki. Oba budynki wykonane zostały na początku XX w. Budynek mieszkalny posiada zewnętrzną instalację odwodnieniową (niesprawną), ponadto na działce znajduje się ujęcie wody (studnia) i zbiornik na ścieki sanitarne.

Bezpośrednio do terenu inwestycji prowadzi droga leśna utwardzona kruszywem.

Obiekty przeznaczone do demontażu – stara instalacja drenażowa wokół budynku leśniczówki.

3. Wskazane elementy zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Do robót szczególnie niebezpiecznych zaliczają się:

- wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m:
 - niebezpieczeństwo przysypania ziemią.

Potencjalne źródła zagrożeń

- Obsługa maszyn i urządzeń z napędem spalinowym – obsługa powinna być zgodna z instrukcją obsługi i dokumentacją techniczno - ruchową. Zachować szczególną ostrożność przy poruszaniu się sprzętem mechanicznym w przy krawędziach i groblach zbiornika.
- Obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym – różnego rodzaju urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe) nie powinny posiadać rękojeści krótszej niż 15 cm oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania powinni stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej (np. rękawice antywibracyjne, ochronniki słuchu, okulary ochronne itp.).

- Stan techniczny maszyn i urządzeń – nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nieodpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy bezzwłocznie wycofać z użytku.
- Warunki atmosferyczne – zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac montażowych (o ile takie wystąpią) podczas występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych, tj. silnego wiatru, intensywnych opadów śniegu, deszczu, występowania gołoleddi oraz podczas ograniczonej widoczności.
- Odzież i obuwie robocze – pracownicy przystępując do pracy winni być odziani w odzież i obuwie robocze dostarczone im przez pracodawcę lub zleceniodawcę (zabronione jest używanie przez pracowników odzieży i obuwia własnego). Powyższa odzież i obuwie powinny spełniać wymogi określone w polskich normach i posiadać odpowiednie atesty.
- Środki ochronne – przy stanowiskach pracy charakteryzujących się szczególnym zagrożeniem ze strony czynników szkodliwych lub niebezpiecznych należy zapewnić pracownikom właściwe środki ochrony zbiorowej, a gdy jest to niemożliwe z przyczyn technicznych – właściwe środki ochrony indywidualnej (np. przed upadkiem z wysokości, przed porażeniem prądem elektrycznym, przed urazami mechanicznymi itp.).

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż powinien być przeprowadzony przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych przez osobę mającą odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy powinni po przeszkoleniu własnoręcznym podpisem potwierdzić odbycie szkolenia.

- Przy wykonywaniu prac związanych z wykopami: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu jw.: Dz. U. Nr 47, poz. 401 rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne.

6. Informacje dotyczące nadzoru nad pracownikami oraz ich przygotowania do pracy

- Nadzór – wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.
- Kwalifikacje – prace przy maszynach i urządzeniach wymagających posiadania stosownych kwalifikacji mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego uprawnione.
- Szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – nie wolno dopuszczać nowo zatrudnionych pracowników do pracy przed odbyciem wstępnego szkolenia ogólnego w zakresie bhp oraz za każdym razem przy zajmowaniu przez nich nowych stanowisk pracy na budowie. Z powodu szczególnych zagrożeń w środowisku pracy na budowie szkolenie podstawowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy także powinno być przeprowadzone przed dopuszczeniem nowo zatrudnionego pracownika do pracy.
- Profilaktyczna ochrona zdrowia – nie wolno dopuszczać pracowników do pracy bez aktualnych orzeczeń lekarskich potwierdzających brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na danym stanowisku pracy. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka oraz tablica z telefonami alarmowymi. Jeden z pracowników powinien być indywidualnie przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Przed przystąpieniem do wykonania robót szczególnie niebezpiecznych należy:

- oznakować plac budowy,
- wykonać wejścia i pomosty robocze, rusztowania,
- wyznaczyć drogi dojazdowe i dojścia,
- zabezpieczyć powierzchnię gruntu poza drogami dojazdowymi.

Wjazd na teren budowy powinien gwarantować bezpieczeństwo wszystkim użytkownikom drogi dojazdowej. Należy przestrzegać stref ochronnych w rejonie pracy sprzętu i rusztowań.

Do prac szczególnie niebezpiecznych mogą być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych ogólnymi przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Nadzór nad tymi pracami sprawuje bezpośrednio kierownik robót, który udzieli pracownikom odpowiedniego instruktażu, ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy wykonywaniu poszczególnych czynności.

Na terenie budowy należy umieścić:

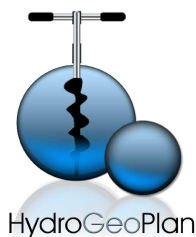
- tablicę informacyjną - wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - najbliższego punktu lekarskiego,
 - straży pożarnej,
 - posterunku policji;
- punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników;
- telefon komórkowy;
- kaski ochronne;
- pasy i liny zabezpieczające przy pracach na wysokościach;
- zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło;
- na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną.

Uwaga:

Należy stosować się do *rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 roku, Nr 47, poz. 401)*. Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefą zagrożenia. Prace prowadzić pod kierownictwem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

OPRACOWANIE:

*Specjalność: architektoniczna
i konstrukcyjno - budowlana
mgr inż. Wiesław Ulatowski
nr upr. UAN/8346/865/88*



HydroGeoPlan

Usługi geologiczne - Jakub Niezabitowski
76-200 Słupsk, ul. Mochnackiego 14/39
tel. 606 421 750, www.hydrogeoplan.pl
kontakt@hydrogeoplan.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla rozpoznania warunków gruntowo - wodnych w obrębie dz. nr 257 w Roszczycach

Zamawiający: **Paweł Ulatowski**

Miejscowość: **Roszczyce, dz. nr 257**
Gmina: Wicko
Powiat: Ięborski
Województwo: pomorskie

Dokumentator:

GEOLOG
mgr Jakub Niezabitowski
upr. geolog. V – 1860
upr. geolog. VII – 1747

Słupsk, maj 2023 r.



HYDROGEOPLAN – Usługi geologiczne
Jakub Niezabitowski
ul. Mochnackiego 14/39 76-200 Słupsk
tel. +48 606 421 750, www.hydrogeoplan.pl

Spis treści

I OPINIA GEOTECHNICZNA	1
1. Wstęp.....	2
2. Wykonane badania i prace.....	2
2.1. Pomiary geodezyjne.....	2
2.2. Badania geologiczne.....	2
2.3. Kameralne prace dokumentacyjne.....	3
3. Lokalizacja i ukształtowanie powierzchni terenu.....	3
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	3
5. Wnioski	3
II PARAMETRY GEOTECHNICZNE.....	4
6. Charakterystyka geotechniczna gruntów	4
III WNIOSKI.....	5
7. Podsumowanie i zalecenia techniczne.....	5

Spis załączników

1. Mapa sytuacyjna
2. Karty otworów
3. Przekroje geotechniczne
4. Parametry geotechniczne
5. Objaśnienia symboli i znaków na przekrojach geotechnicznych



I OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Wstęp

Celem prac zleconych przez Pawła Ulatowskiego jest dostarczenie informacji o warunkach gruntowo-wodnych na działce nr 257 w Roszczycach, woj. pomorskie. W opinii wskazano również możliwość podmakania posadzki w piwnicy w obrębie istniejącego budynku mieszkalnego (Leśniczówki). Szczegółową lokalizację wykonanych badań oznaczono na mapie sytuacyjnej w zał. nr 1.

2. Wykonane badania i prace

2.1. Pomiary geodezyjne

Miejsca wykonania otworów wyznaczono w wyniku dowiązania do istniejącej sytuacji terenowej uwidocznionej na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500.

2.2. Badania geologiczne

Badania przeprowadzono pod nadzorem mgr Jakuba Niezabitowskiego. Na cele rozpoznania warunków gruntowo-wodnych, wykonano 4 otwory geotechniczne do głębokości 4,0 m.

Podczas wierceń określono makroskopowo rodzaj i stan gruntów. W gruntach spoistych określono stopień plastyczności za pomocą penetrometru wciskowego firmy Humboldt. Stopień zagęszczenia gruntów piaszczystych określono orientacyjnie na podstawie oporu świdra na grunt podczas wiercenia.

Otwory geotechniczne zostały zlikwidowane urobkiem w takiej kolejności, aby znalazł się na tej samej głębokości, z której go wydobyto.

2.3. Kameralne prace dokumentacyjne

Na podstawie wyników przeprowadzonych prac założono karty dokumentacyjne wykonanych otworów, a następnie sporządzono przekroje geotechniczne. Przedstawiono na nich wyodrębnione warstwy geotechniczne. Lokalizację wyrobisk przedstawiono na mapie dokumentacyjnej.

Opinię geotechniczną sporządzono w trzech egzemplarzach przekazanych Zamawiającemu.



3. Lokalizacja i ukształtowanie powierzchni terenu

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych zostanie zlokalizowane w obrębie działki nr 257 w Roszczycach.

Pod względem morfologicznym jest to fragment form pochodzenia denudacyjnego i zastoiskowego.

Powierzchnia terenu w obrębie działki jest zróżnicowana pod względem hipsometrycznym. Maksymalna deniwelacja terenu w obrębie wykonanych otworów wynosi około 2,7 m (rzędne 30,46 m n.p.m – 33,19 m n.p.m.).

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w podłożu terenu objętego rozpoznaniem pod warstwą gleby oraz nasypów niekontrolowanych występują zastoiskowe i wodnolodowcowe utwory piaszczyste. Lokalnie w ich obrębie nawiercono przewarstwienia gruntami organicznymi (namulów, namulów piaszczystych z przewarstwieniem piasku średniego oraz namulów torfiastych). Poniżej nawiercono serie zwałowych gruntów spoistych wykształconych w postaci pyłów, pyłów piaszczystych z przewarstwieniem piasku średniego, piasków gliniastych.

Podczas prac terenowych wykonywanych wiosną, przy stanach wód zbliżonych do średnich, nawiercono wodę podziemną w postaci zwierciadła napiętego oraz sączeń. Woda stabilizowała się na głębokości od 0,70 do 4,00 m ppt. Dodatkowo pomierzono zwierciadło wód podziemnych stabilizujących się w studni na rzędnej 31,30 m n.p.m. znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego budynku.

W warunkach ekstremalnych, związanych z wysoką sumą opadów w latach mokrych lub wysokimi stanami wód związanymi z roztopami, zwierciadło może być wyższe o około 0,3 m

5. Wnioski

Grunty występujące na badanym terenie wykształcone są w postaci piasków średnich i drobnych. W ich obrębie nawiercono serie gruntów organicznych (namulów, namulów piaszczystych z przewarstwieniem piasku średniego oraz namulów torfiastych). Poniżej nawiercono serie zwałowych gruntów spoistych wykształconych w postaci pyłów, pyłów piaszczystych z przewarstwieniem piasku średniego, piasków gliniastych. Grunty piaszczyste



znajdują się w stanie średniozagęszczonym ($I_D^{[n]} = \sim 0,45$). Grunty spoiste znajdują się w stanie miękkoplastycznym i plastycznym ($I_L^{[n]} = 0,55 - 0,36$). Grunty organiczno-mineralne (namuły, namuły torfiaste, namuły piaszczyste) znajdują się w stanie miękkoplastycznym ($I_L^{[n]} = 0,53$). Wody podziemne występowały w postaci zwierciadła napiętego oraz sączy. Woda stabilizowała się na głębokości od 0,70 do 4,00 m ppt. Dodatkowo pomierzono zwierciadło wód podziemnych stabilizujących się w studni przy budynku, na rzędnej 31,30 m n.p.m. Zwierciadło wód podziemnych w obrębie studni (przez dno, połączenia kręgów, inne nieciągłości) może powodować zasilanie podpiwniczenia istniejącego budynku, powodując tym samym podmakanie posadzek i ścian piwnic. Poziom ten może mieć połączenie hydrauliczne w wodami podziemnymi, zasilanymi przez otwarte zbiorniki wodne na omawianym terenie (nie zostało to jednak potwierdzone, gdyż nie badano poziomów lustra wód powierzchniowych okresach wyższym od średnich oraz w tym samym okresie poziomu wód podziemnych w studni).

II PARAMETRY GEOTECHNICZNE

6. Charakterystyka geotechniczna gruntów

Podział na warstwy geotechniczne

Warstwa geotechniczna IC – zaliczono do niej warstwę gleby. Są to grunty wysadzinowe i silnie ściśliwe.

Warstwa geotechniczna IA - zaliczono do niej warstwę przypowierzchniową w postaci niekontrolowanych nasypów utworzonych z piasku średniego z domieszkami humusu, namułów, gliny oraz gruzu ceglanego. Są to nienośne, wysadzinowe, grunty nasypowe.

Warstwa geotechniczna IB – zaliczono do niej warstwę gruntów organicznych – namułów, namułów piaszczystych z przewarstwieniem piasku średniego oraz namułów torfiastych. Są to grunty wysadzinowe, słabonośne o wybitnie dużej ściśliwości, wrażliwe na zmiany wilgotności. Grunty te występują w stanie:

- *miękkoplastycznym* ($IB - I_L^{[n]} = 0,53$)

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych można określić przy pomocy współczynnika materiałowego: $IB - \gamma_m = 0,80$, charakterystycznego dla tej warstwy.



Warstwa geotechniczna IIIA - wykształcona jest w postaci piasków drobnych zawierających domieszki pyłów. Grunty te występują w stanie:

- *średniozagęszczonym* ($IIIA - I_D^{[n]} = \sim 0,45$)

Piaski drobne charakteryzują się umiarkowaną nośnością i niewielką ściśliwością. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych można określić przy pomocy współczynnika materiałowego: $\gamma_m = 0,90$.

Warstwa geotechniczna IIIB - wykształcona jest w postaci piasków średnich z domieszkami pyłów, piasków średnich z domieszkami glin, piasków grubych. Grunty te występują w stanie:

- *średniozagęszczonym* ($IIIB1 - I_D^{[n]} = 0,45$)

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych można określić przy pomocy współczynnika materiałowego: $\gamma_m = 0,90$, charakterystycznego dla tej warstwy.

Warstwa geotechniczna IIC - wykształcona jest w postaci pyłów, pyłów piaszczystych z przewarstwieniem piasku średniego, piasków gliniastych. Warstwa ta występuje w stanie:

- *miękkoplastycznym/plastycznym* ($IIC - I_L^{[n]} = 0,46$)

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych można określić przy pomocy współczynnika materiałowego: $\gamma_m = 0,88$, charakterystycznego dla tej warstwy.

Zgodnie z PN-81/B-03020 oznaczono metodą „A” i „B” w terenie parametr identyfikacyjny, którym w przypadku gruntów spoistych był stopień plastyczności $I_{L[n]}$ oraz gruntów niespoistych był stopień zagęszczenia $I_D^{[n]}$.

W celu określenia wartości obliczeniowej parametrów geotechnicznych $x [r]$ należy wartości średnie parametrów geotechnicznych $x_{[n]}$ przedstawione w załączniku nr 4 pomnożyć przez współczynnik materiałowy γ_m właściwy dla danej warstwy, zgodnie ze wzorem: $x_{[r]} = \gamma_m x_{[n]}$



III WNIOSKI

7. Podsumowanie i zalecenia techniczne

W oparciu o wykonane otwory badawcze, badania makroskopowe oraz PN-81/B-03020, PN-EN 1997-2, Eurokod 7 sporządzono następujące zalecenia:

7.1. Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w obrębie badanego terenu znajdują się grunty niejednorodne genetycznie, o zróżnicowanej litologii i parametrach geotechnicznych.

7.2. Rzędne terenu w miejscu analizowanego terenu wynoszą od 30,46 m n.p.m – 33,19 m n.p.m.

7.3. Głębokość przemarzania gruntów na badanym terenie, zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m. W strefie tej występują wysadzinowe gleby, namuły, piaski gliniaste, wątpliwe pod względem wysadzinowym piaski średnie z domieszkami humusu, namułu oraz gruzu ceglanego, piaski średnie z domieszkami pyłu i gliny, pyły piaszczyste z przewarstwieniem piasku średniego.

7.4. Wody podziemne występowały w postaci zwierciadła napiętego oraz sączeń. Woda stabilizowała się na głębokości od 0,70 do 4,00 m ppt.

7.5. Zgodnie z PN-81/B-03020 oznaczono metodą „A” i „B” w terenie parametr identyfikacyjny, którym w przypadku gruntów spoistych był stopień plastyczności $I_{L[n]}$ oraz gruntów niespoistych był stopień zagęszczenia $I_D [n]$. W celu określenia wartości obliczeniowej parametrów geotechnicznych $x^{[r]}$ należy wartości średnie parametrów geotechnicznych $x^{[n]}$ przedstawione w załączniku nr 4 pomnożyć przez współczynnik materiałowy γ_m właściwy dla danej warstwy, zgodnie ze wzorem: $x^{[r]} = \gamma_m x^{[n]}$

7.6. Grunty występujące na badanym terenie wykształcone są w postaci piasków średnich i drobnych. W ich obrębie nawiercono serie gruntów organicznych (namułów, namułów piaszczystych z przewarstwieniem piasku średniego oraz namułów torfiastych). Poniżej nawiercono serie zwałowych gruntów spoistych wykształconych w postaci pyłów, pyłów piaszczystych z przewarstwieniem piasku średniego, piasków gliniastych. Grunty piaszczyste znajdują się w stanie średniozagęszczonym ($I_D^{[n]} = \sim 0,45$). Grunty spoiste znajdują się w stanie miękkoplastycznym i plastycznym ($I_L^{[n]} = 0,55 - 0,36$). Grunty organiczno-mineralne (namuły, namuły torfiaste, namuły piaszczyste) znajdują się w stanie miękkoplastycznym ($I_L^{[n]} = 0,53$). Wody podziemne występowały w postaci zwierciadła napiętego oraz sączeń. Woda stabilizowała się na głębokości od 0,70 do 4,00 m ppt.

7.7. Pomiar zwierciadła wód podziemnych stabilizujących się w studni przy budynku,

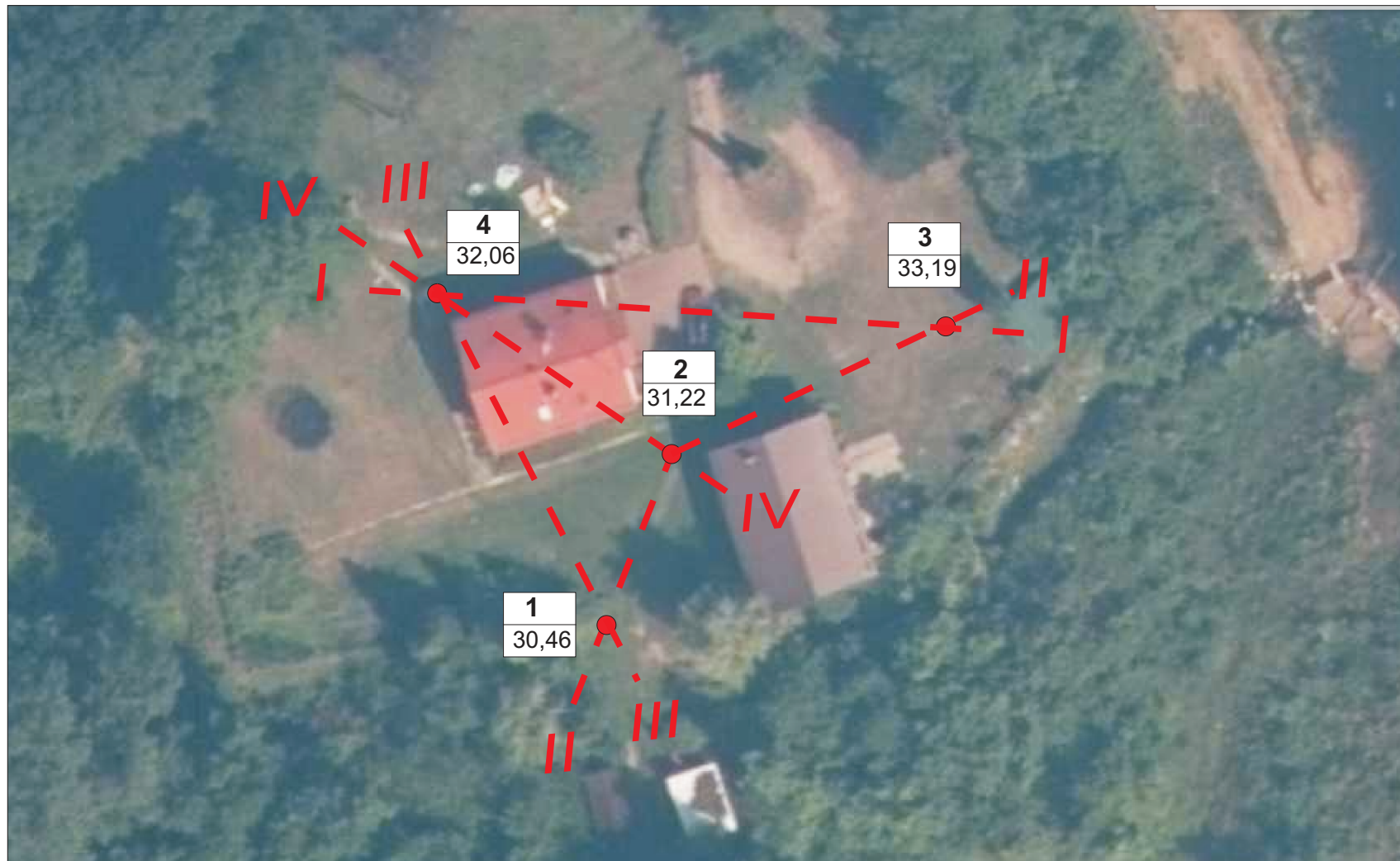


OPINIA GEOTECHNICZNA

pozwoił określić potencjalne oddziaływanie wodami podziemnymi (zasilanie), na podpiwniczenie istniejącego budynku (leśniczówki).

7.8. Niniejszą opinię wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).





OBJAŚNIENIA	
● 1	NR OTWORU
30,46	wykonany otwór geotechniczny rzędna względna
 - - - 	linia przekroju geotechnicznego

HydroGeoPlan				
Opracowanie:		OPINIA GEOTECHNICZNA		
		Roszczyce dz. nr 257		
Opis:		Mapa sytuacyjna		
Dokumentator:	Podpis:	Data:	Skala:	Nr rys.:
Jakub Niezabitowski		maj 2023	brak	1

HYDROGEOPLAN

ul. Mochnackiego 14/39 76-200 Słupsk
tel. kom.606 421 750; kontakt@hydrogeoplan.pl

Data wykonania: 2023-05-30

Rzedna: 30,46 m n.p.m.

Sporządził(a):
mgr Jakub Niezabitowski
Sprawdził(a):

Adres: Roszczyce, dz. nr 257

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąszość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba, brunatna	w				
		0,5			Nasyp niekontrolowany (piasek średni z domieszkami humusu, namułu oraz gruzu ceglanego),	w				
		0,9			Namuł, brunatny	w		0,56		
		0,1			Piasek drobny z domieszkami pyłu, szary	m				
		0,3			Piasek gruby, rdzawy	m				
		1,2			Piasek drobny z domieszkami pyłu, szarożółty	m				
		0,8			Pył, szarożółty	w	1/1	0,42		
Głębokość: 4,0										



Usługi geologiczne - Jakub Niezabitowski

HYDROGEOPLAN

ul. Mochnackiego 14/39 76-200 Słupsk
tel. kom.606 421 750; kontakt@hydrogeoplan.pl

Karta dokumentacyjna otworu nr 2

Data wykonania: 2023-05-29

Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA

Rzedna: 31,22 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Jakub Niezabitowski

Sprawił(a):**Adres: Roszycze, dz. nr 257**

Proba	Poziom wody	Głębokość (m)	Miaższkość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba, brunatna	w				
		0,2			Nasyp niekontrolowany (piasek średni z domieszkami humusu oraz gliny), szarobrazowy	w				
		0,8			Pył piaszczysty z przewarstwieniem piasku średniego, ciemnoszary	w	1/1	0,51		
		0,4			Pył, szary	w	3/3	0,42		
		0,4			Pył piaszczysty, szary	w		0,51		
		0,6			Pył piaszczysty z przewarstwieniem piasku średniego, szary	w		0,51		
		0,6			Pył, żółtobrazowy	w		0,36		
		0,2			Piasek średni z domieszkami pyłu, żółty	m				
		0,2			Pył, żółtobrazowy	w				
		0,2			Piasek drobny z domieszkami pyłu, żółtobrazowy	m				
		0,2			Pył, szarzielony	w				

Głębokość: 4,0



Usługi geologiczne - Jakub Niezabitowski

HYDROGEOPLAN

ul. Mochnackiego 14/39 76-200 Słupsk
tel. kom.606 421 750; kontakt@hydrogeoplan.pl

Karta dokumentacyjna otworu nr 3

Data wykonania: 2023-05-29

Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA

Rzedna: 33,19 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Jakub Niezabitowski

Sprawdził(a):**Adres: Roszczyce, dz. nr 257**

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąszość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba, brunatna	w				
		0,4			Nasyp niekontrolowany (piasek średni z domieszkami humusu, gliny oraz gruzu ceglanego), brunatna	w				
		0,4			Piasek średni z domieszkami pyłu, szarżółty	w				
		0,6			Namuł torfiasty, brunatny	w		0,52		
		0,8			Namuł piaszczysty z przewarstwieniem piasku średniego, brunatnoszary	w		0,52		
		0,4			Piasek średni z domieszkami pyłu, ciemnoszarzielony	m				
		0,4			Pył, jasnoszary	w	1/1	0,45		
		0,4			Piasek średni z domieszkami pyłu, szary	m				
		0,4			Piasek gruby z domieszki pyłu, szary	m				

Głębokość: 4,0


HYDROGEOPLAN

ul. Mochnackiego 14/39 76-200 Słupsk
tel. kom.606 421 750; kontakt@hydrogeoplan.pl

Data wykonania: 2023-05-29

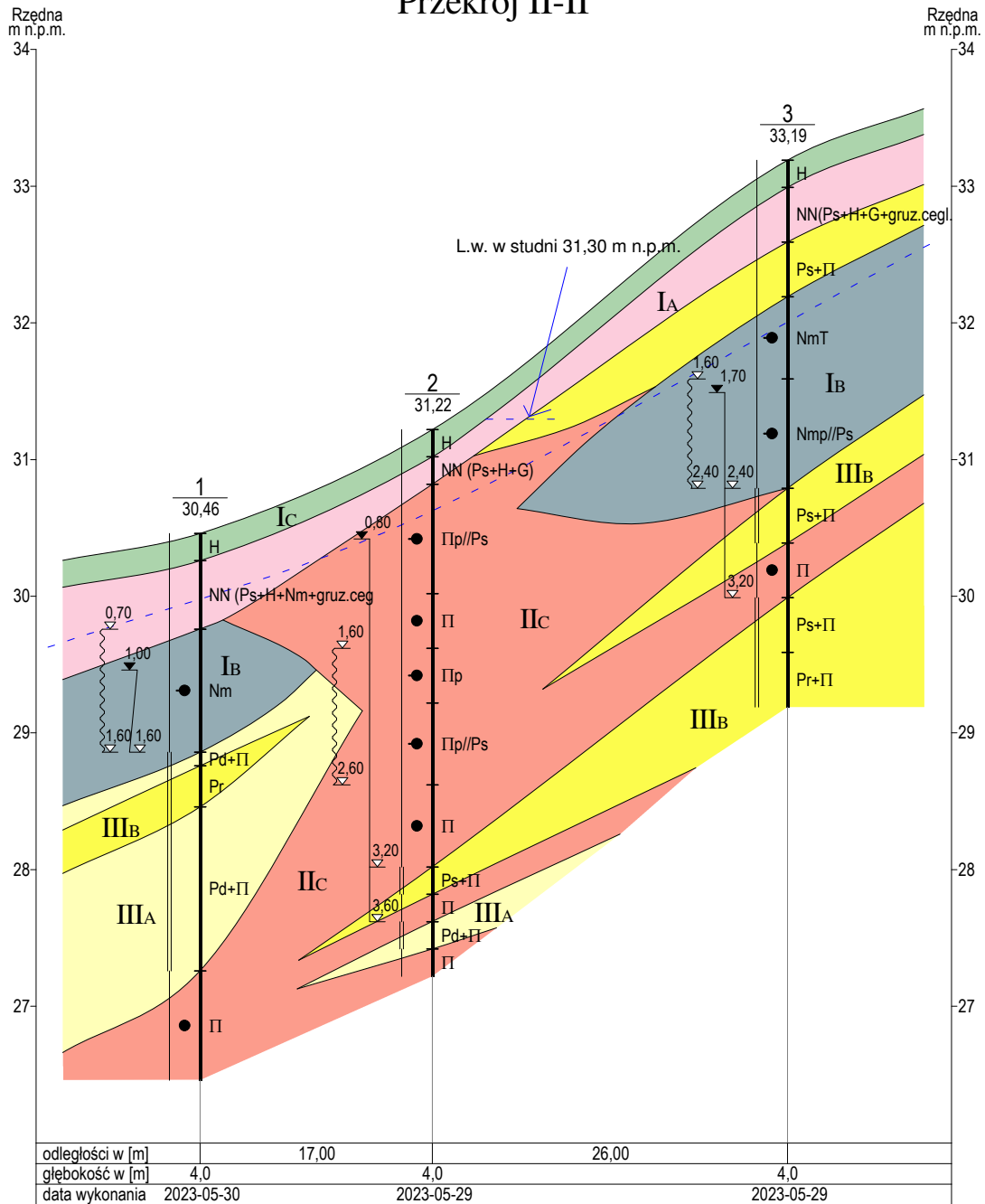
Rzedna: 32,06 m n.p.m.

Adres: Roszczyce, dz. nr 257

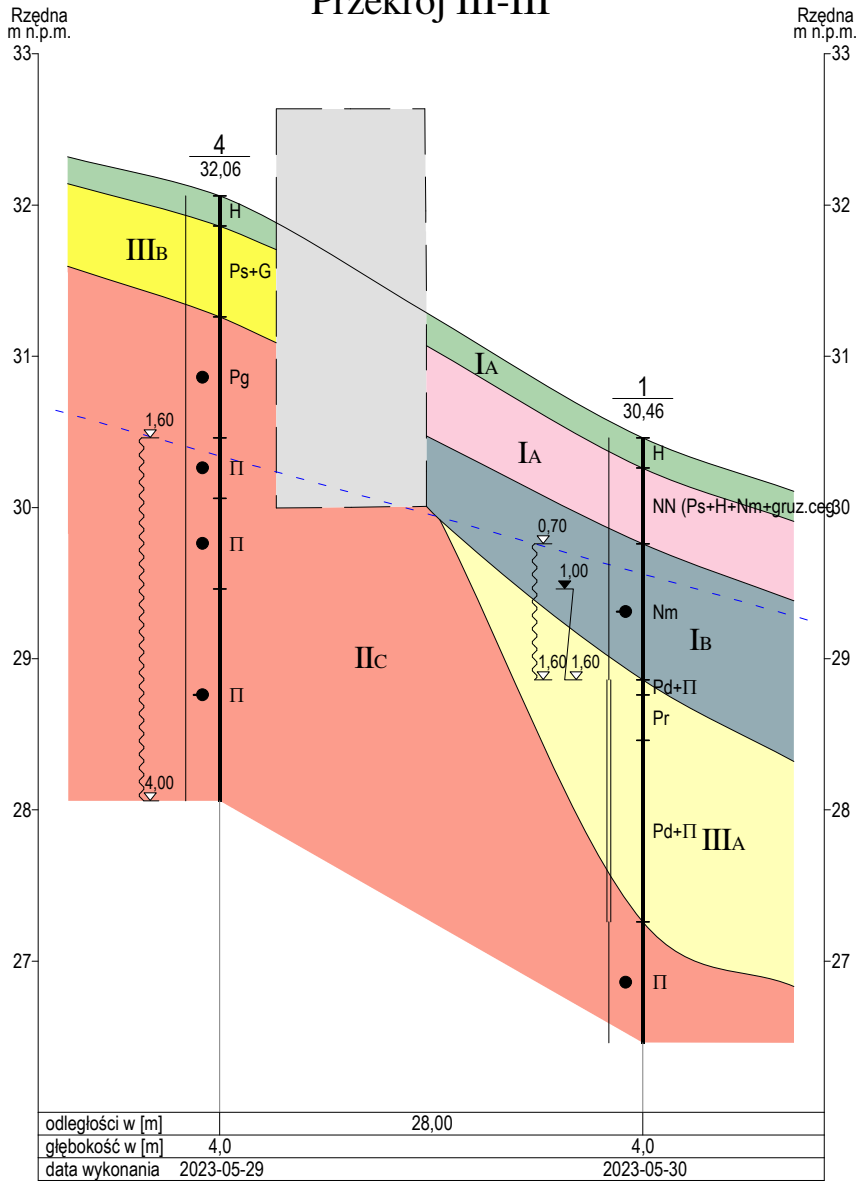
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2		Gleba, brunatna	w					
		0,6		Piasek średni z domieszkami gliny, żółtoszary	w					
		0,8		Piasek gliniasty, brązowoszary	w	1/1	0,39			
		2		Pył, brązowoszary	w	2/1	0,45			
		2,4	0,48							
3					0,55					
Głębokość: 4,0										

skala 1:500/50

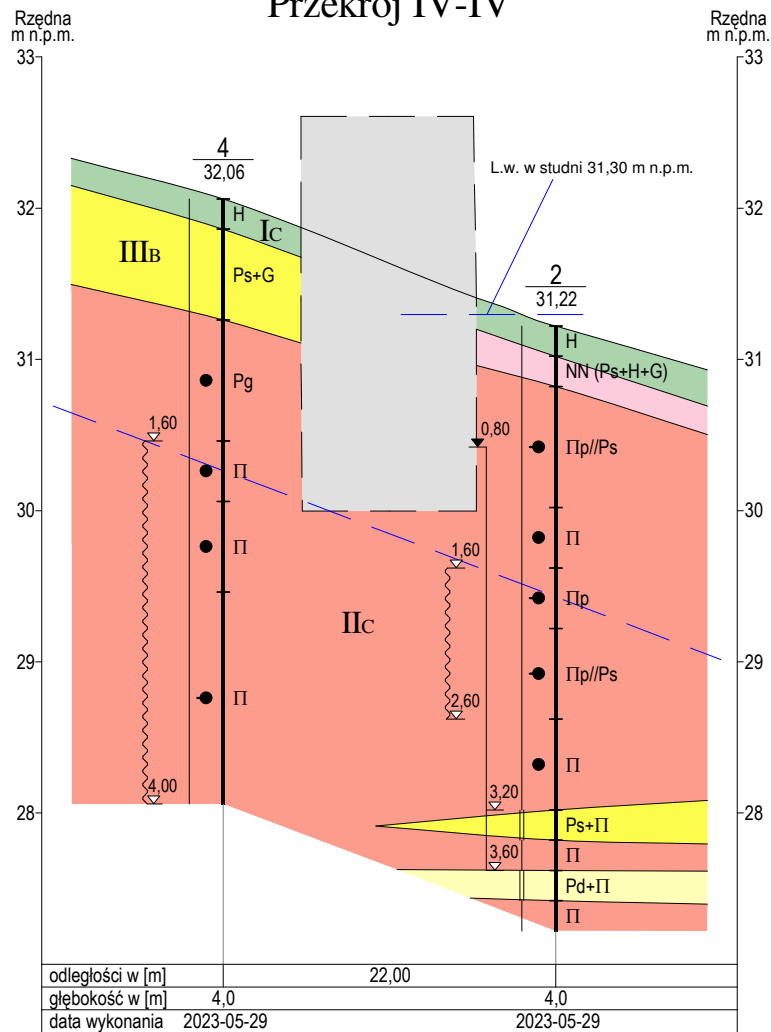
Przekrój II-II



Przekrój III-III



Przekrój IV-IV

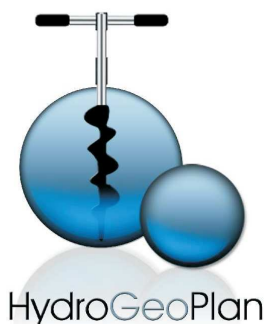


ZAŁĄCZNIK NR 4



PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW

Lp.	Warstwa geotechniczna	Opis nazw geologicznych i geotechnicznych	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wartości normowe parametrów geotechnicznych $x^{[n]}$						
					ρ			$\Phi_u^{[n]}$ stopnie (kąt tarcia wewn.)	$C_u^{[n]}$ MPa (spójność gruntu – kohezja)	$M_o^{[n]}$ MPa (moduł ściśliwości pierwotnej)	Współczynnik materiałowy γ_m
					T/m ³						
			$I_D^{[n]}$	$I_L^{[n]}$	mw	w	m				
1	I C	Gleby H, H – gleby – holocen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	I A	Niekontrolowane nasypy (piasek średni z domieszkami humusu, gliny oraz gruzu ceglanego) -NN (Ps+H+G+gruz.cegl.), niekontrolowane nasypy (piasek średni z domieszkami humusu, namulów oraz gruzu ceglanego) - NN (Ps+H+Nm+gruz.ceg NN – niekontrolowane nasypy – holocen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	I B	Namuly Nm, namuly piaszczyste z przewarstwieniem piasku średniego Nmp//Ps, namuly torfiaste NmT, n_H – namuly, gleby – holocen	-	0,53	-	1,50	-	5,0	0,010	0,5	0,80
4	II C	Pyły II, pyły piaszczyste z przewarstwieniem piasku średniego IIp//Ps, piaski gliniaste Pg, zeP/H – eluwia glin zwałowych - plejstocen/ holocen, faza pomorska złodowacenia północnopolskiego (grunty spoiste grupy "C")	-	0,46	-	1,98-2,08	-	10,6	0,009	17,0	0,88
5	III A	Piaski drobne z domieszkami pyłów Pd+II, plejstocen, faza pomorska złodowacenia północnopolskiego	0,45	-	1,64	1,73	1,89	30,2	-	56,3	0,90
6	III B	Piaski średnie z domieszkami pyłów Ps+II, piaski średnie z domieszkami glin Ps+G, piaski grube Pr, b_B^{Pm} - ily, mułki i piaski zastoiskowe - plejstocen fg_B^{Pm} - piaski i żwiry wodnolodowcowe, plejstocen, faza pomorska złodowacenia północnopolskiego	0,45	-	1,69	1,84	1,99	32,7	-	86,7	0,90



HydroGeoPlan

Usługi geologiczne - Jakub Niezabitowski
76-200 Słupsk, ul. Mochnackiego 14/39
tel. 606 421 750, www.hydrogeoplan.pl
kontakt@hydrogeoplan.pl

SYMBOLE GEOTECHNICZNE – GEOTECHNICAL SYMBOLS PN-86/B02480, PN-EN ISO 14688-1/2

Oznaczenia na przekrojach i kartach dokumentacyjnych - signs visible on a borehole and cross section views

STAN GRUNTÓW - consistency

SPOISTE IL – stopień plastyczności liquidity index	Ø	ZWARTY - solid
	○	PÓŁZWARTY – semi solid
	●	TWARDOPLASTYCZNY – hard plastic
	●	PLASTYCZNY - plastic
	●	MIĘKKOPLASTYCZNY – soft plastic
NIESPOISTE ID – stopień zagęszczenia density index	●	PŁYNNY - liquid
	∴	LUŻNY - loose
	⊙	ŚREDNIOZAGĘSZCZONY – moderate dense
	⊕	ZAGĘSZCZONY - dense

WILGOTNOŚĆ – natural moisture content

—	MAŁOWILGOTNY – slightly wet
	WILGOTNY - wet
	MOKRY - very wet

ZWIERCIADO WODY – water table

	USTABILIZOWANE stabilized water table
	NAWIERCONE drilled water table
	SWOBODNE drilled and stabilized water table
	SĄCZENIA water infiltration
	STREFA WYSTĘPOWANIA WYSIĘKÓW WODY water infiltration zone

ZNAKI DODATKOWE – other on a cross sections

- + - domieszki – admixtures
- // - przewarstwienia - interbedding
- / - na pograniczu – soils bonduary

ZNAKI DODATKOWE – other in text

DPL – sodnowanie dynamiczne sondą lekką
dynamic penetration test – light size (10 kg)
DPM – sondowanie dynamiczne sondą średnią
dynamic penetration test – medium size (30 kg)

INNE OZNACZENIA – other denotations

ŻUŻ – żużel - slag
KO – otoczaki - stones

GRUNTY NASYPOWE - fills

NN - nasyp niekontrolowany (niebudowlany) – man made ground
NB - nasyp budowlany - embankment

GRUNTY RODZIME-ORGANICZNE – organic soils

H - grunt próchniczny – humous soil
Nm – namuł – organic mud
Gy - gytia CaCO₃ >5% - gyttja
T – torf - peat
WB - węgiel brunatny – brown coal, lignite
WK - węgiel kamienny – hard coal

GRUNTY MINERALNE RODZIME residual mineral soils

[1] PN-86/BO2480

Ż – żwir - gravel
Żg - żwir gliniasty – clayey gravel
Po – pospółka – sand-gravel mix
Pog - pospółka gliniasta – clayey sand-gravel mix

Pr - piasek gruby – coarse sand
Ps - piasek średni – medium sand
Pd - piasek drobny – fine sand
Pπ - piasek pylasty – silty sand

Pg - piasek gliniasty – slightly clayey sand
Πp - pył piaszczysty – sandy silt
Π – pył - silt
Gp - glina piaszczysta – clayey sand
G – glina - clayey
Gπ - glina pylasta – clayey silt
Gpz - glina piaszczysta zwięzła – sandy clay with silt
Gz - glina zwięzła – sandy and silty clay
Gπz - glina pylasta zwięzła – silty clay with sand
Ip - il piaszczysty- sandy clay
I – il - clay
Iπ - il pylasty – silty clay

[2] PN-EN ISO 14688-1/2; Ap2:2012

Co - kamienie - cobble
Gr - żwir – gravel
cGr – żwir gruby – coarse gravel
mGr – żwir średni – medium gravel
fGr - żwir drobny – fine gravel

cSa - piasek gruby – coarse sand
mSa - piasek średni – medium sand
fSa - piasek drobny – fine sand
clSa - piasek z ilem – clayey sand
siSa - piasek z pyłem – silty sand

sasiCl - il z pyłem i piaskiem- sandy silty clay
sacIsi – pył z ilem i piaskiem - sandy clayey silt
saSi - pył z piaskiem - sandy silt
siCl – il z pyłem - silty clay
clSi - pył z ilem- clayey silt
Si – pył - silt
saCl - il z piaskiem - sandy clay
Cl – il - clay