

✓ kompleksowa
realizacja wierceń
ujęć wód
podziemnych

✓ projekty i
dokumentacje
geologiczne

✓ operaty
wodnoprawne

✓ karty informacyjne
przedsięwzięcia

✓ analiza ryzyka dla
ujęć wód

✓ okresowe pomiary
zwierciadeł wody

✓ poszukiwanie wody
geofizyką
elektrooporową
ERT

✓ inspekcja
telewizyjna studni

✓ geologia
inżynierska

✓ geotechnika

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO- INŻYNIERSKA

*dla potrzeb projektu budowy hali produkcyjnej wraz z zapleczem,
w Słupsku, przy ulicy Portowej, dz. nr 191/1.*

Inwestor: POMORSKA AGENCJA ROZWOJU
REGIONALNEGO S.A.
*ul. Obrońców Wybrzeża 2
76-200 Słupsk*

miejsowość: Słupsk, dz. nr 191/1.
powiat: m. Słupsk
województwo: pomorskie

Opracował:

mgr Maciej Mordal
nr upr: V-1535, VII-1365

Ustka, listopad 2020

Spis treści

1 Wstęp.....	2
1.1 Inwestor.....	2
1.2 Podstawa prawna.....	2
1.3 Spis materiałów archiwalnych.....	3
2 Opis położenia geograficznego i administracyjnego.....	3
3 Ogólne informacje o dokumentowanym terenie.....	4
4 Charakterystyka obiektu budowlanego i założenia technologiczne.....	4
5 Opis wykonanych badań.....	4
6 Opis budowy geologicznej.....	5
7 Opis właściwości fizyczno-mechanicznych skał.....	5
8 Opis warunków hydrogeologicznych.....	7
9 Ocena warunków geologiczno-inżynierskich.....	7
9.1 Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.....	8
9.2 Wskazania dotyczące sposobów posadowienia.....	8
9.3 Ocena wpływu agresywności wód podziemnych.....	9
9.4 Zalecenia dotyczące prowadzenia monitoringu.....	9

Spis Załączników

1. Mapa przeglądowa
2. Mapa dokumentacyjna
3. Przekroje geologiczno-inżynierskie
4. Tabela wartości parametrów wytrzymałościowych gruntów
5. Karty otworów

1 Wstęp

1.1 Inwestor

POMORSKA AGENCJA ROZWOJU

REGIONALNEGO S.A.

ul. Obrońców Wybrzeża 2

76-200 Słupsk

1.2 Podstawa prawna

Podstawą prawną wykonywania dokumentacji jest:

- 1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981) wraz z późniejszymi zmianami.*
- 2. Rozporządzenie 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 nr 288 poz. 1696).*
- 3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r, w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033).*
- 4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463)*
- 5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690), wraz z późniejszymi zmianami.*

Niniejsza dokumentacja jest zgodna z Polskimi Normami PN-86/B-02480, PN-81/B-03020 oraz normami PN-EN 1997-1, PN-B-02481. Badania terenowe wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-2 „Rozpoznanie Podłoża gruntowego”.

Dokumentację wykonano w czterech jednakowych egzemplarzach oraz w formie elektronicznej.

1.3 Spis materiałów archiwalnych

1. Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb projektu budowy hali produkcyjnej wraz z zapleczem, w Słupsku, przy ulicy Portowej, dz. nr 191/1.

2. Decyzja nr 249/2020 wydana przez Starostę Słupskiego zatwierdzającą „Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb projektu budowy hali produkcyjnej wraz z zapleczem, w Słupsku, przy ulicy Portowej, dz. nr 191/1.”

3. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50000 arkusz 21 – Słupsk wraz z objaśnieniami.

4. „Geotechniczne warunki posadowienia dla potrzeb projektu budowy hali produkcyjnej wraz z zapleczem, w słupsku, przy ulicy portowej, dz. nr 191.”, HG Projekt, mgr Maciej Mordal, z października 2019 roku.

2 Opis położenia geograficznego i administracyjnego

Opisywany obszar znajduje się w województwie pomorskim, powiecie słupskim, w miejscowości Słupsk, ul. Portowa, na działce nr 191/1.

Roboty geologiczne położone są na arkuszu mapy w skali 1:50 000 nr 21 słupsk.

Przybliżone współrzędne obszaru (PUW 2000): 6436342, 6039768

Współrzędne otworów:

nr	y	x	z
10	371640.6	737468.6	19,02
11	371654.7	737440.8	19,09
12	371669.6	737413.6	19,04
13	371627.6	737368.8	19,82
14	371629.5	737335.6	20,28
15	371652.9	737307.7	21,56

Układ odniesienia: Państwowy Układ Współrzędnych Geodezyjnych 1992

Omawiana lokalizacja leży na terenie mezoregionu Wysoczyzna Damnicka (313.44). Od zachodu oddzielony doliną rzeki Słupia od Równiny Sławieńskiej,

od wschodu – doliną Łeby (Pradolina Łeby Redy) od Wysoczyzny Żarnowieckiej, od północy ograniczony Wybrzeżem Słowińskim, na południu przechodzi w Wysoczyznę Polanowską.

Ukształtowanie terenu faliste, średnia wysokość 70 m n.p.m. Środkiem Damnickiej Wysoczyzny przepływa rzeka Łupawa.

3 Ogólne informacje o dokumentowanym terenie

Działka na której przeprowadzono badania położona jest pomiędzy drogą samochodową i torami kolejowymi do Ustki. Na wschód od badanego obszaru znajduje się wzniesienie utworzone z odpadów komunalnych byłego, nieczynnego już wysypiska śmieci. Różnice wysokości w miejscu przeprowadzonych badań wynoszą około 0,8 m, przy rzędnych zmieniających się od 19,02 – 21,56 m n.p.m.

W badanym podłożu nie występuje żadna infrastruktura podziemna.

4 Charakterystyka obiektu budowlanego i założenia technologiczne

Na działce projektuje się budowę przemysłowych obiektów produkcyjnych wraz z zapleczem socjalno-biurowym i infrastrukturą towarzyszącą. Na obecnym etapie projektowania brak jest informacji na temat szczegółowej konstrukcji projektowanych obiektów.

Ze względu na zaliczenie obiektu do II kategorii geotechnicznej obiektu i złożone warunki gruntowe, przystąpiono do wykonania projektu i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

5 Opis wykonanych badań

Zakres prac został uzgodniony ze Zlecającym. Prace terenowe zostały wykonane w październiku 2020 roku pod nadzorem mgr Macieja Mordal.

Objęły one wykonanie 6 otworów badawczych udarową sondą rdzeniową RKS, o głębokości 3 - 5 m. Sonda RKS pozwala na zachowanie ciągłości rdzenia i umożliwia bardzo dokładne zbadanie gruntu i pobór próbek.

Podczas wykonywania wierceń pobrano próbki gruntu celem przeprowadzenia

badan makroskopowych i laboratoryjnych.

Przy otworach wykonano sondowania DPL w celu zbadania zagęszczenia gruntów sypkich.

Pomiar wysokości zwierciadła wody wykonano w otworach, za pomocą gwizdka hydrogeologicznego.

Otwory wytyczono metodą domiarów prostokątnych oraz DGPS w nawiązaniu do sytuacji istniejącej w terenie, na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 dostarczonej przez Zlecającego.

Niwelacja techniczna wyrobisk badawczych została wykonana w nawiązaniu do repera roboczego, za który obrano studzienkę kanalizacyjną o wysokości $H = 20,42$ m n.p.m.

Otwory zlikwidowano urobkiem zachowując kolejność warstw.

6 Opis budowy geologicznej

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie w podłożu gruntów mineralnych, antropogenicznych nasypów oraz organicznych gleb.

Bezpośrednio pod powierzchnią badanego terenu znajdują się holocenijskie gleby i nasypy o miąższości sięgającej maksymalnie 3,6 m ppt.

Pod glebą i nasypami znajdują się rzeczne, nadzalewowe tarasowe piaski.

Poniżej znajdują się grunty spoiste morenowe wykształcone w postaci warstwy glin piaszczystych i piasków gliniastych, których do głębokości 5m nie przewiercono.

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na przekrojach geologiczno-inżynierskich – Załącznik nr 3.

7 Opis właściwości fizyczno-mechanicznych skał

Grunty występujące w podłożu dokumentowanego terenu ujęto w pakiety, a w obrębie pakietów wydzielono warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyko-mechanicznych.

PAKIET I - zaliczono do niego holocenijskie grunty organiczne i nasypowe:

- warstwa Ia – gleby i niekontrolowane nasypy - są to grunty bardzo słabonośne, wysadzinowe, o bardzo słabych parametrach geotechnicznych. Nie nadają się do bezpośredniego posadowienia. Należy je usunąć spod fundamentów obiektów lub dróg i zdeponować na skraju działki w celu wykorzystania później przy wykonywaniu zieleni użytkowej.

- warstwa Ib – gliniaste nasypy – są to grunty prawdopodobnie powstałe w wyniku makroniwelacji terenu pod budowę SIT. Nasypy składają się głównie z glin piaszczystych i piasków gliniastych wymieszanych z niewielką ilością humusu i gruzu. Przyjęto, dla celów orientacyjnych, że grunty należą do kategorii „C” (wg. normy PN-81/B-03020), Gliny te są w stanie twaroplastycznym, zbliżonym do półzwartego. Ich stopień plastyczności, na podstawie ścieg dla glin i piasków gliniastych, wynosi około $IL(n) = 0,07$. W związku z tym, że jest to nasyp należy założyć, że pomiędzy otworami ich skład i stan może się bardzo zmieniać.

- warstwa Ic – piaszczyste nasypy – są to grunty niewiadomego pochodzenia. Nasypy składają się głównie piasków drobnych i pylastych wymieszanych z niewielką ilością humusu i gruzu. Średni stopień zagęszczenia nasypowych piasków wyniósł $ID(n) = 0,56$. W związku z tym, że jest to nasyp należy założyć, że pomiędzy otworami ich skład i stan może się bardzo zmieniać.

PAKIET II - stanowią plejstoceńskie grunty spoiste – gliny pochodzenia morenowego. Są to grunty skonsolidowane, w związku z ich genezą przyjęto kategorię genetyczną „B” (wg. normy PN-81/B-03020). Gliny są gruntami skrajnie wysadzinowymi oraz tiksotropowymi, ale tu występują na dużej głębokości. Na podstawie ich wilgotności i stopnia plastyczności wydzielono następujące warstwy:

- warstwa II – gliny piaszczyste i piaski gliniaste z domieszką żwiru - mało wilgotne, szare, twaroplastyczne, zbliżone do półzwartych o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n) = 0,06$.

PAKIET III - zaliczono do niego grunty niespoiste. Występują tu jako piaski rzeczne wykształcone w postaci piasków drobnych, pylastych i średnich. Te piaski rzeczne charakteryzują się bardzo dużą, chaotyczną zmiennością ułożenia i zagęszczenia. Przeprowadzone sondowania wykazały, że w podłożu występuje dużo miejsc gdzie piaski występują w stanie luźnym zarówno powyżej i poniżej zwierciadła wody (kurzawka).

Średni stopień zagęszczenia piasków wyniósł $ID(n) = 0,44$. Jednakże, ze względu na chaotyczne występowanie wielu miejsc o luźnym zagęszczeniu, należy założyć, że są to grunty słabonośne, wymagające wzmocnienia.

Szczegółowe wartości parametrów geotechnicznych podano w Załączniku 4.

8 Opis warunków hydrogeologicznych

Pomiary i obserwacje wody gruntowej w podłożu badanego obszaru przeprowadzono we wszystkich otworach badawczych, w trakcie ich wykonywania, przy średnich stanach wód.

Woda gruntowa występuje w warstwach piaszczystych (warstwa III), w postaci zwierciadła swobodnego, lokalnie napiętego gliniastymi nasypami.

Zwierciadło ustabilizowało się na głębokościach od 1,76 do 3,94 [m] ppt., na rzędnych od 17,24 do 17,72 [m] npm.

Wody gruntowe pierwszego poziomu płyną w kierunku północno - wschodnim, w kierunku rzeki Słupi.

W podłożu badanego terenu dominują grunty przepuszczalne, wykształcone w postaci przepuszczalnych piasków o współczynniku filtracji $k=10^{-5}$ [m/s] występujących w górnej części profilu. Poniżej występują słabo przepuszczalne gliny piaszczyste i pylaste o współczynniku filtracji $k=10^{-7}$ [m/s].

Wody nie powinny być agresywne w stosunku do betonu, ponadto obiekt będzie posadowiony powyżej poziomu wód gruntowych.

9 Ocena warunków geologiczno-inżynierskich

Warunki te można scharakteryzować w następujący sposób:

- Bezpośrednio pod powierzchnią terenu występują gleby i nasypy o miąższości osiągającej maksymalnie około 3,6 m. Pod nasypami znajdują się warstwy słabonośnych, luźnych, piasków drobnych i średnich (kurzawka). Poniżej, na dnice otworów, nawiercono warstwę twardo plastycznych glin piaszczystych i piasków gliniastych nie przewierconych do głębokości 5m.
- Wody gruntowe występują w warstwach piaszczystych (warstwa III), w postaci

zwierciadła swobodnego, lokalnie napiętego gliniastymi nasypami.

- Zwierciadło ustabilizowało się na głębokościach od 1,76 do 3,94 [m] ppt., na rzędnych od 17,24 do 17,72 [m] npm.
- W rejonie przemarzania (wg normy PN-81/B-03020 - 1,0 m) znajdują się gleby i gliniaste i piaszczyste nasypy zaliczane do gruntów wysadzinowych.

9.1 Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Zmiana właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów w podłożu może nastąpić pod wpływem przyrostu obciążenia wywołanego przez konstrukcję. Proces ten będzie przebiegał systematycznie wraz ze wzrostem obciążeń od konstrukcji i w większości przypadków powinien zakończyć się po zakończeniu prac budowlanych.

Grunty organiczne i nasypowe pakietu I w ramach postępującego rozkładu biologicznego mogą pogorszyć swoją wytrzymałość, zwłaszcza przy udziale okresowych zmian położenia wód gruntowych.

Grunty mineralne, spoiste pakietu II wykazują właściwości tiksotropowe, przy udziale wody przy obecności drgań, mogą szybko pogorszyć swoje właściwości wytrzymałościowe.

Grunty piaszczyste pakietu III, przy zagęszczaniu będą zmniejszać swoją objętość.

9.2 Wskazania dotyczące sposobów posadowienia

Ze względu na charakterystykę obiektu (hala produkcyjna) zakłada się występowanie dużych obciążeń i drgań, przy występowaniu gruntów w stanie luźnym, konieczne jest wzmocnienie gruntów piaszczystych.

Ze względu na model podłoża zaleca się następujące metody:

- Kolumny żwirowe – jest to metoda polegająca na wibracyjnym zagęszczaniu wgłębnym luźnych gruntów sypkich a następnie wypełnianie powstałych przestrzeni żwirem. Metoda najbardziej pasująca do stwierdzonych warunków.
- Pale – posadowienie pośrednie w warstwie II (twardoplastyczne gliny występujące na głębokości 4,5 - 5m) i następnie wykonanie wzmocnienia pod posadzką geosyntetykami. Metoda sprawdzona, łatwa obliczeniowo, wadą może być jest

duży koszt przy tak dużym obiekcie.

- *Zagęszczanie wybuchami - Metoda stanowiąca wariant zagęszczenia udarowego, w którym do zagęszczania luźnych osadów piaszczystych, używa się energii detonowanego ładunku wybuchowego. Ładunki umieszcza się w otworach wiertniczych na głębokości kilku metrów, najczęściej w regularnej siatce; efektem detonacji jest dogęszczenie luźnego, porowatego podłoża. Może wpływać niekorzystnie na istniejący budynek SIT.*
- *Dynamiczna konsolidacja - Polega na dynamicznym obciążaniu podłoża ciężkim ubijakiem (do 40 t), swobodnie spuszczanym z wysokości do ok. 30 m. Metoda z powodzeniem stosowana w zagęszczaniu luźnych osadów piaszczystych. Może wpływać niekorzystnie na istniejący budynek SIT.*

9.3 Ocena wpływu agresywności wód podziemnych

Wody gruntowe występują na głębokości ok 2m, więc nie będą oddziaływać bezpośrednio na budynek. Spływają w kierunku północno-wschodnim, więc nie powinny zawierać substancji chemicznych przesiąkniętych z wysypiska.

9.4 Zalecenia dotyczące prowadzenia monitoringu

W przypadku wykonywania wzmocnienia gruntu metodami dynamicznymi, konieczne może być monitorowanie Słupskiego Inkubatora Technologicznego na etapie budowy.

ŚR.6540.2.7.2020.IV

Słupsk, dnia 08 października 2020 r.

Decyzja nr 249/2020

Na podstawie:

- art. 80 ust. 1, w związku z art. 161 ust. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. 2020 r. poz. 1064 ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga koncesji (Dz. U. 2011 nr 288, poz. 1696 ze zm.),
- art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. 2020 poz. 256 ze zm.);

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 19 sierpnia 2020 r. przedłożonego przez p. Marcina Kutrzuba reprezentującego MK PROJEKT (ul. Łużycka 6/3, 74-300 Myślibórz), posiadającego pełnomocnictwo POMORSKIEJ AGENCJI ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. (ul. Obrońców Wybrzeża 2, 76-200 Słupsk);

STAROSTA SŁUPSKI z a t w i e r d z a

„Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb projektu budowy hali produkcyjnej wraz z zapleczem, w Słupsku, przy ulicy Portowej, dz. nr 191/1.” Miasto Słupsk, województwo pomorskie.

Decyzja uprawnia do:

Wykonania:

1. 6 otworów geologiczno-inżynierskich do głębokości 5,0 m;
2. Poboru próbek gruntu w zakresie określonym w rozdziale 4.6. - projektu robót geologicznych;
3. Prac kameralnych w celu opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, którą należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033).

Upoważnia się nadzór geologiczny do bieżącego korygowania zakresu i sposobu wykonania ww. robót w dostosowaniu do rzeczywistych warunków geologiczno-inżynierskich.

Projekt robót geologicznych zatwierdza się na czas określony tj. 2 lat od dnia, kiedy decyzja stanie się ostateczna.

Niniejsza decyzja nie rodzi praw do nieruchomości koniecznych do realizacji projektu robót geologicznych oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości.

Z wykonanych prac należy sporządzić dokumentację wynikową w 4 egz. którą należy przedłożyć w tutejszym urzędzie w terminie 6 miesięcy od zakończenia prac i badań geologicznych.

UZASADNIENIE

W dniu 19 sierpnia 2020 r. do Starostwa Powiatowego w Słupsku wpłynął wniosek przedłożony przez p. Marcina Kutrzuba reprezentującego MK PROJEKT (ul. Łużycka 6/3, 74-300 Myślibórz), posiadającego pełnomocnictwo POMORSKIEJ AGENCJI ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. (ul. Obrońców Wybrzeża 2, 76-200 Słupsk) w sprawie zatwierdzenia „Projektu robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb projektu budowy hali produkcyjnej wraz z zapleczem, w Słupsku, przy ulicy Portowej, dz. nr 191/1.” Miasto Słupsk, województwo pomorskie.

Do wniosku dołączono dwa egzemplarze Projektu robót geologicznych. Po otrzymaniu wniosku przeprowadzono postępowanie administracyjne. Pismem z dnia 16 września 2020 r. wystąpiono do Prezydenta Miasta Słupska w trybie art. 80 ust. 5 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1064 ze zm.) w sprawie zasięgnięcia opinii dotyczącej zatwierdzenia projektu robót geologicznych. Prezydent w ustawowym terminie 14 dni od dnia doręczenia projektu rozstrzygnięcia, pismem z dnia 30.09.2020 r. (data wpływu: 02.10.2020 r.), znak: PP-RPP-III.6450.18.2020 zaopiniował projekt robót pozytywnie.

Załączony projekt spełnia wymogi formalne 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 nr 288, poz.1696 ze zm.). Organem właściwym do rozpatrzenia przedmiotowego wniosku jest Prezydent Miasta Słupsk, który mocą porozumienia Nr ŚR/031/1/2015 MIASTA SŁUPSK I POWIATU SŁUPSKIEGO z dnia 29 czerwca 2015 r. powierzył zadania z zakresu administracji geologicznej Miasta Słupsk Powiatowi Słupskiemu.

Mając na względzie powyższe, orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

Od decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Słupsku za pośrednictwem Starosty Słupskiego, w ciągu 14 dni od daty otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Wnioskodawca uiścił opłatę skarbową w wysokości 10,00 zł za wydanie decyzji oraz 17,00 zł za pełnomocnictwo na konto Urzędu Miejskiego w Słupsku, o której mowa w Ustawie z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 1546 ze zm.).

STAROSTA

Paweł Lisowski

Otrzymują strony:

1. Marcin Kutrzuba, MK PROJEKT
ul. Łużycka 6/3, 74-300 Myślibórz. + 1 egz. Projektu robót
2. POMORSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. Z SIEDZIBĄ W SŁUPSKU
ul. Obrońców Wybrzeża 2, 76-200 Słupsk.
3. A/a, ŚR.IV.JN. + 1 egz. Projektu robót

Do wiadomości:

1. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk.
2. Państwowy Instytut Geologiczny, Centralne Archiwum Geologiczne
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa.
3. Okręgowy Urząd Górniczy w Gdańsku
ul. Biała 1, 80-435 Gdańsk.
4. Prezydent Miasta Słupska
Pl. Zwycięstwa 3, 76-200 Słupsk.

KARTA INFORMACYJNA DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ

Tytuł dokumentacji: Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla potrzeb projektu budowy hali produkcyjnej wraz z zapleczem, w Słupsku, przy ulicy Portowej, dz. nr 191/1.

Data rozpoczęcia badań: 09-2020

Data zakończenia badań: 09-2020

Liczba wykonanych wierceń: 6 , łączny metraż 26m , wykonawca PG HG PROJEKT

Głębokość wierceń: 3-5m

Opróbowanie otworów: PG HG PROJEKT Maciej Mordal upr. VII-1365

Liczba wykonanych sondowań: 3 , łączny metraż: 9 m, rodzaj DPL,

wykonawca PG HG PROJEKT, Maciej Mordal upr. VII-1365

Położenie otworów badawczych i sondowań w państwowym układzie współrzędnych:

<i>nr</i>	<i>y</i>	<i>x</i>	<i>z</i>
<i>10</i>	<i>371640.6</i>	<i>737468.6</i>	<i>19,02</i>
<i>11</i>	<i>371654.7</i>	<i>737440.8</i>	<i>19,09</i>
<i>12</i>	<i>371669.6</i>	<i>737413.6</i>	<i>19,04</i>
<i>13</i>	<i>371627.6</i>	<i>737368.8</i>	<i>19,82</i>
<i>14</i>	<i>371629.5</i>	<i>737335.6</i>	<i>20,28</i>
<i>15</i>	<i>371652.9</i>	<i>737307.7</i>	<i>21,56</i>

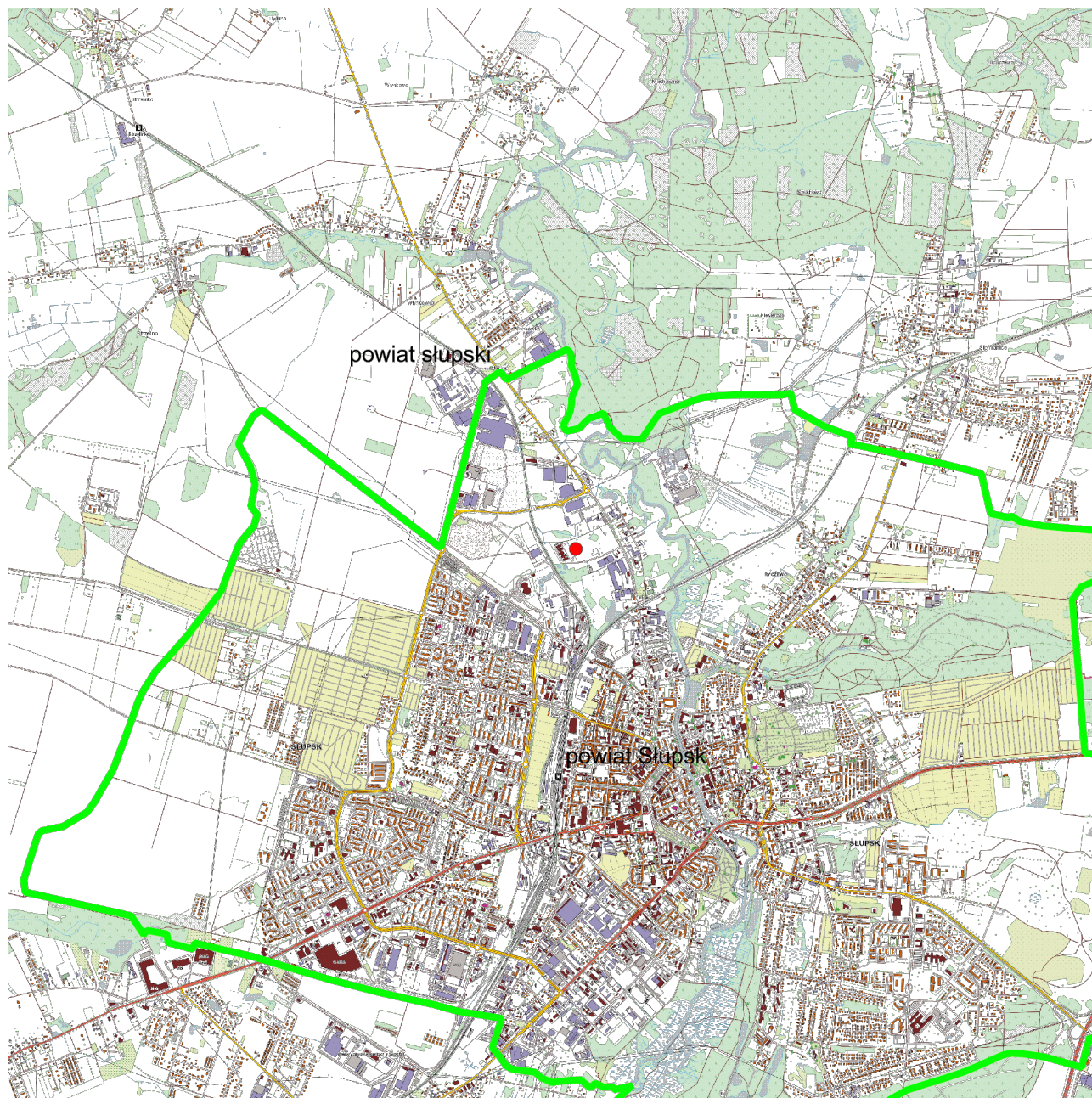
Układ odniesienia: Państwowy Układ Współrzędnych Geodezyjnych 1992

Miejsce przechowywania próbek gruntu i rdzeni wiertniczych: PG HG PROJEKT, Przewłoka

Sporządzający dokumentację: Maciej Mordal upr. VII-1365

Maciej Mordal

Przewłoka , listopad 2020



LEGENDA

● lokalizacja terenu badań

HG PROJEKT

Przedsiębiorstwo Geologiczne
www.hgprojekt.pl

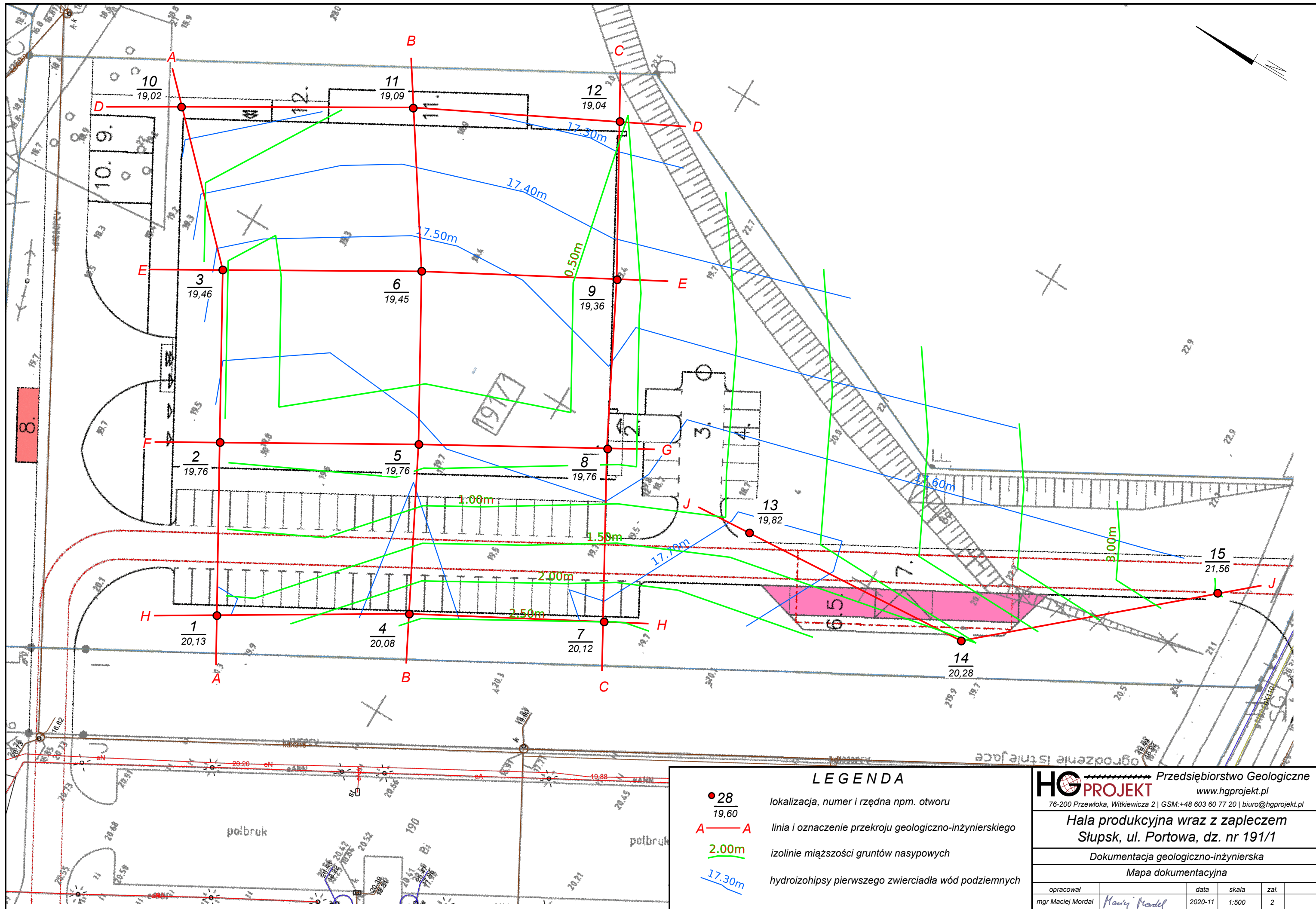
76-270 Przewłoka, Witkiewicza 2 | GSM: +48 603 60 77 20

Hala produkcyjna wraz z zapleczem
Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191/1

Dokumentacja geologiczno-inżynierska
Mapa przeglądowa

opracował	data	skala	zał.
mgr Maciej Mordal	2020-11	1:50 000	1

Maciej Mordal



LEGENDA

<ul style="list-style-type: none"> ● 28 19,60 — A — A — 2.00m — 17.30m 	<ul style="list-style-type: none"> lokalizacja, numer i rzędna npm. otworu linia i oznaczenie przekroju geologiczno-inżynierskiego izolinie miąższości gruntów nasypowych hydroizohipsy pierwszego zwierciadła wód podziemnych
---	--

HO PROJEKT Przedsiębiorstwo Geologiczne
www.hgprojekt.pl

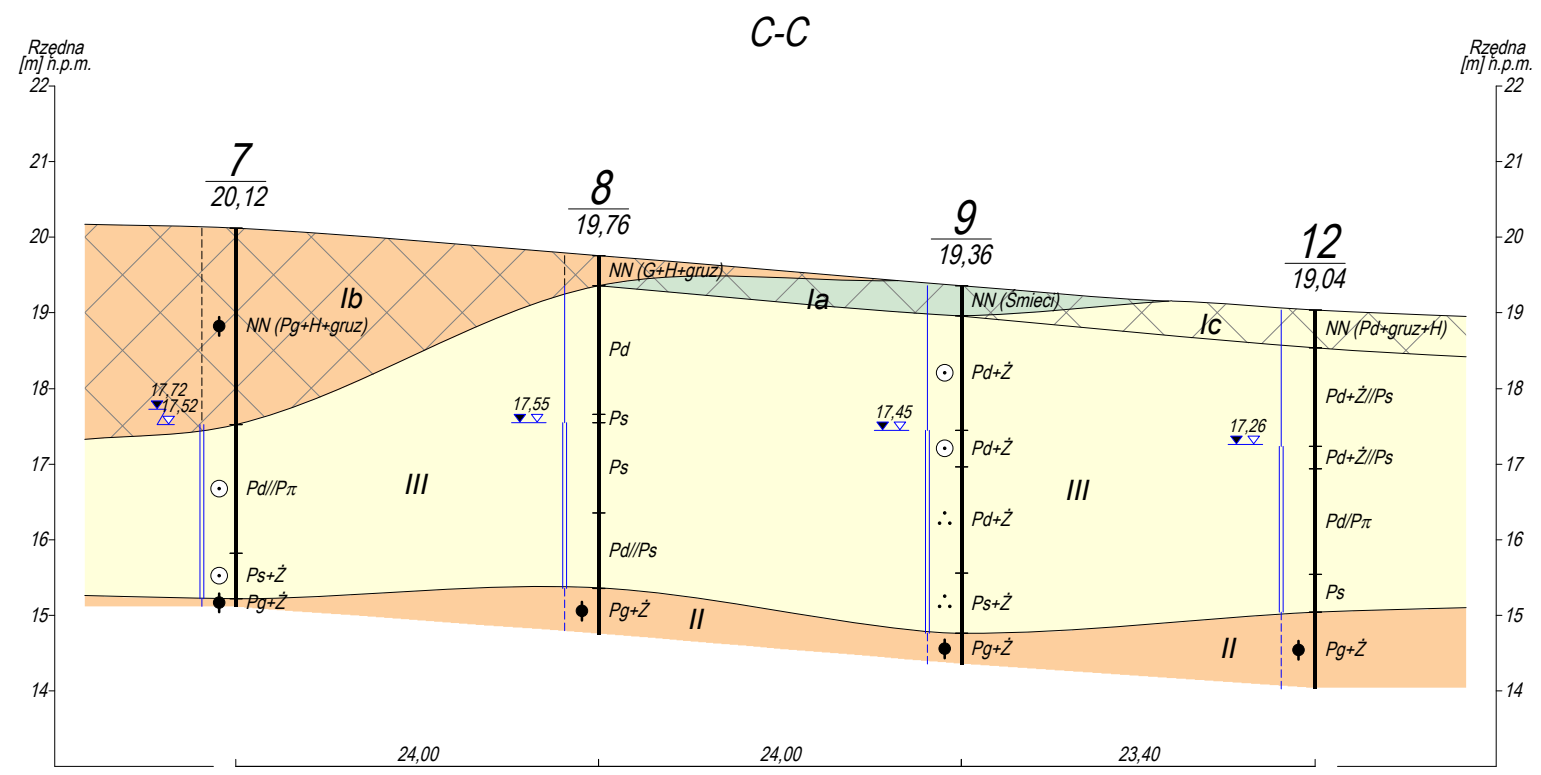
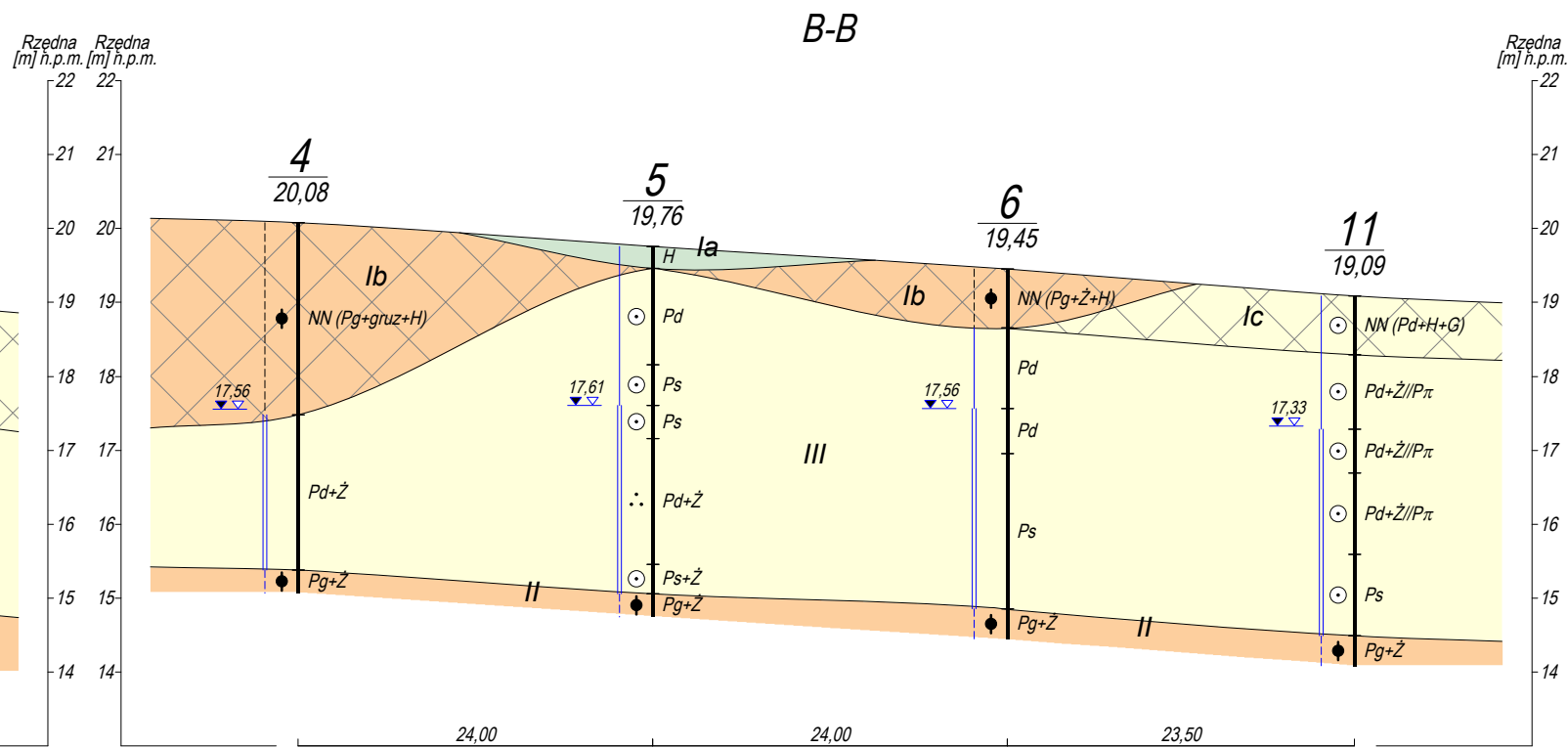
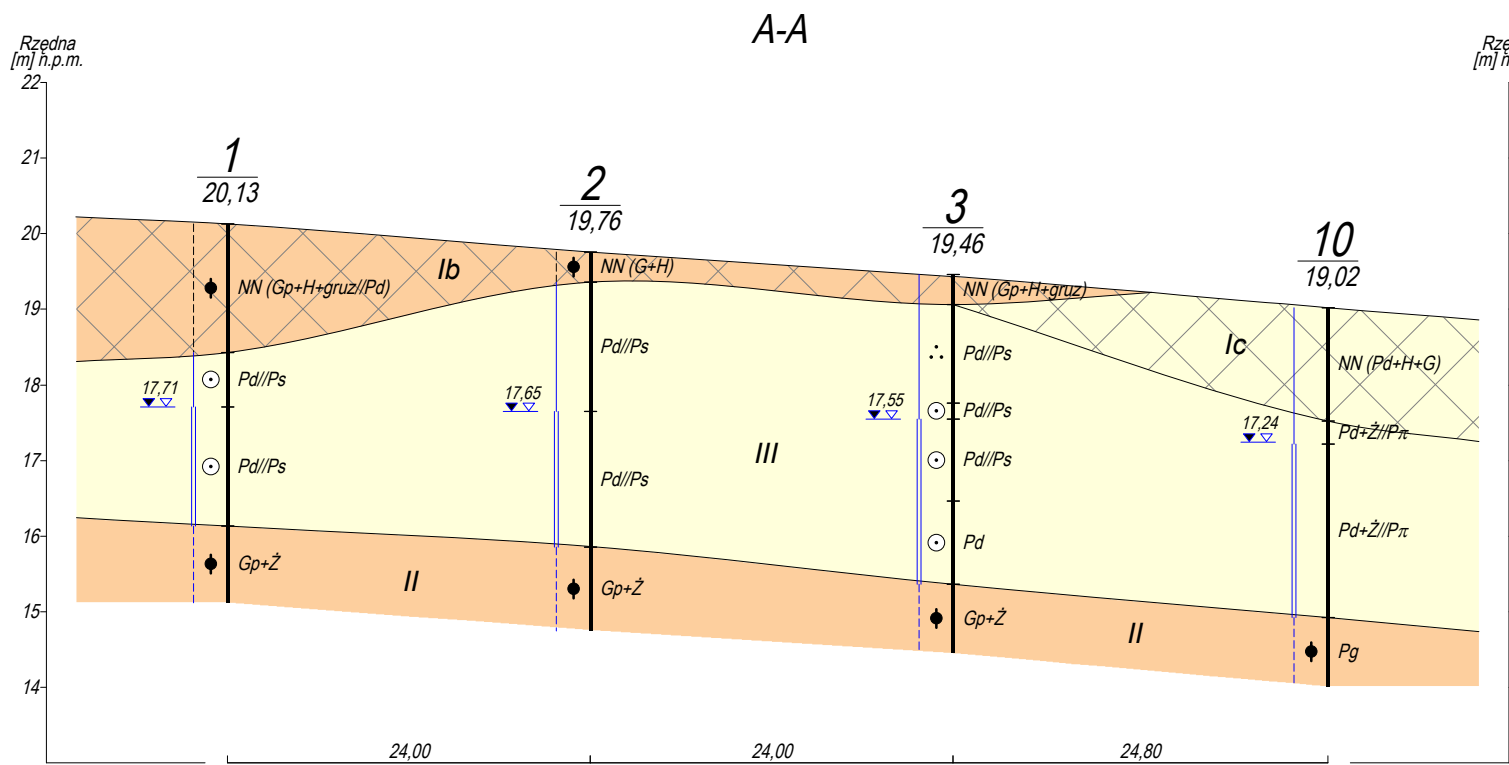
76-200 Przewłoka, Witkiewicza 2 | GSM: +48 603 60 77 20 | biuro@hgprojekt.pl

Hala produkcyjna wraz z zapleczem
Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191/1

Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Mapa dokumentacyjna

<small>opracował</small> mgr Maciej Mordal	<small>data</small> 2020-11	<small>skala</small> 1:500	<small>zał.</small> 2	<small>zaf.</small> 2
---	--------------------------------	-------------------------------	--------------------------	--------------------------

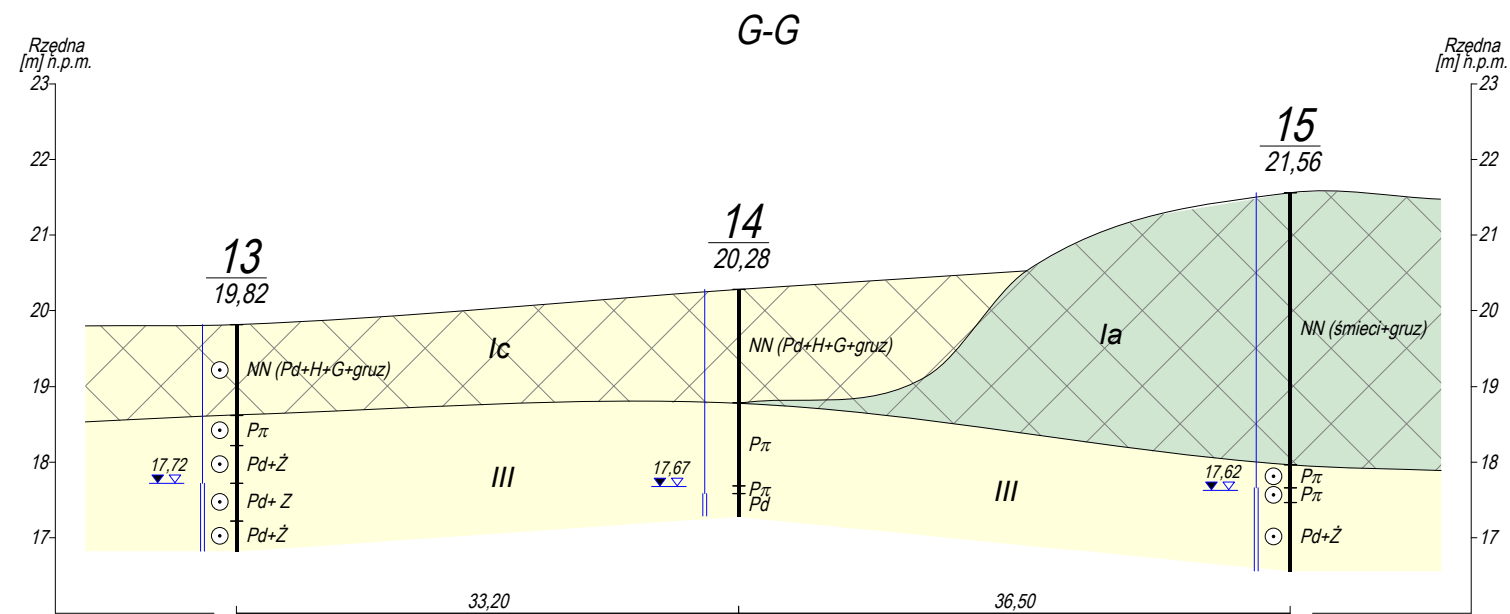
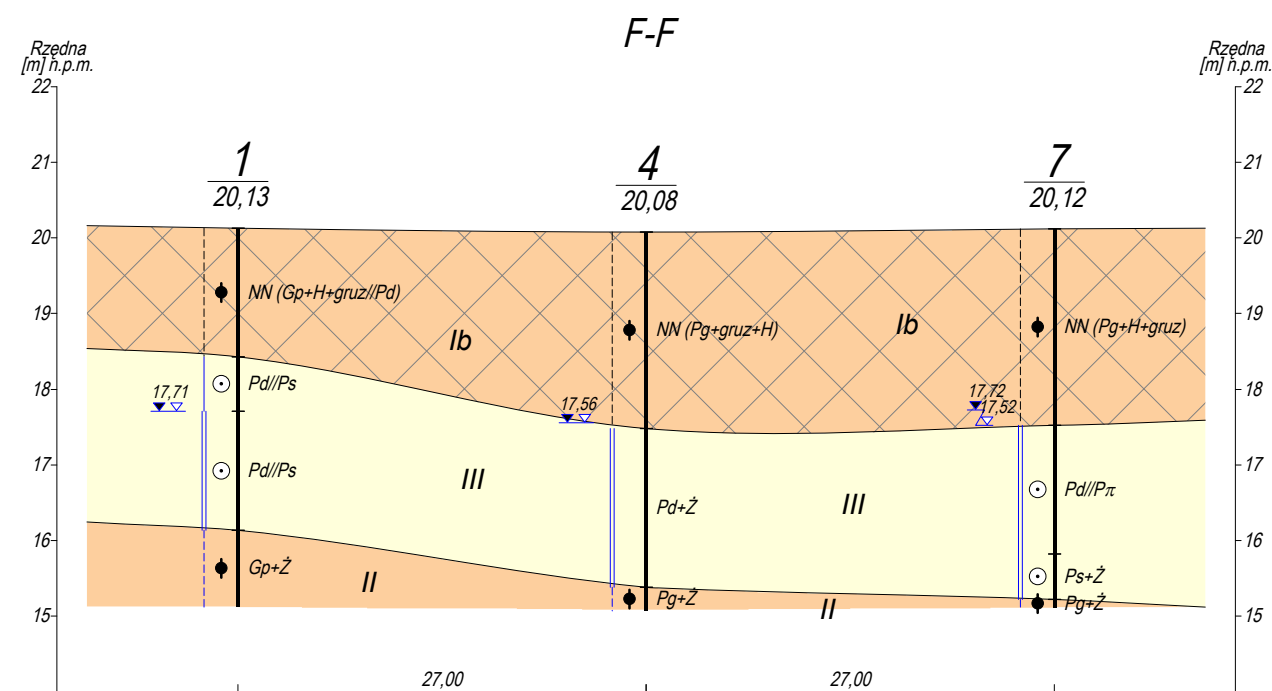
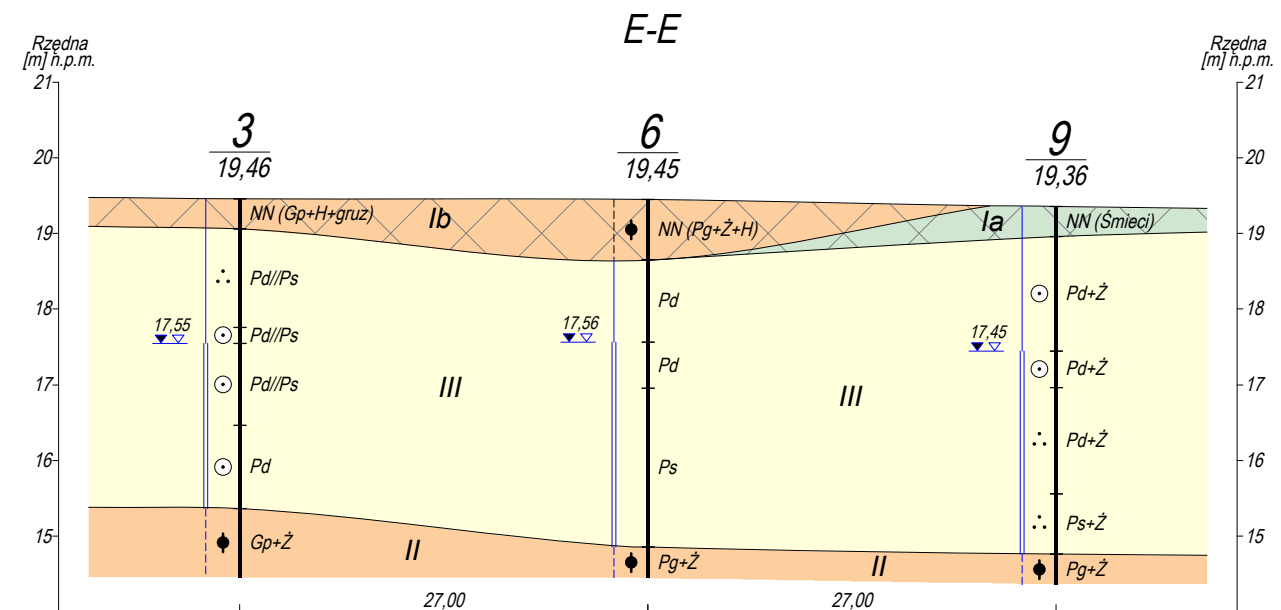
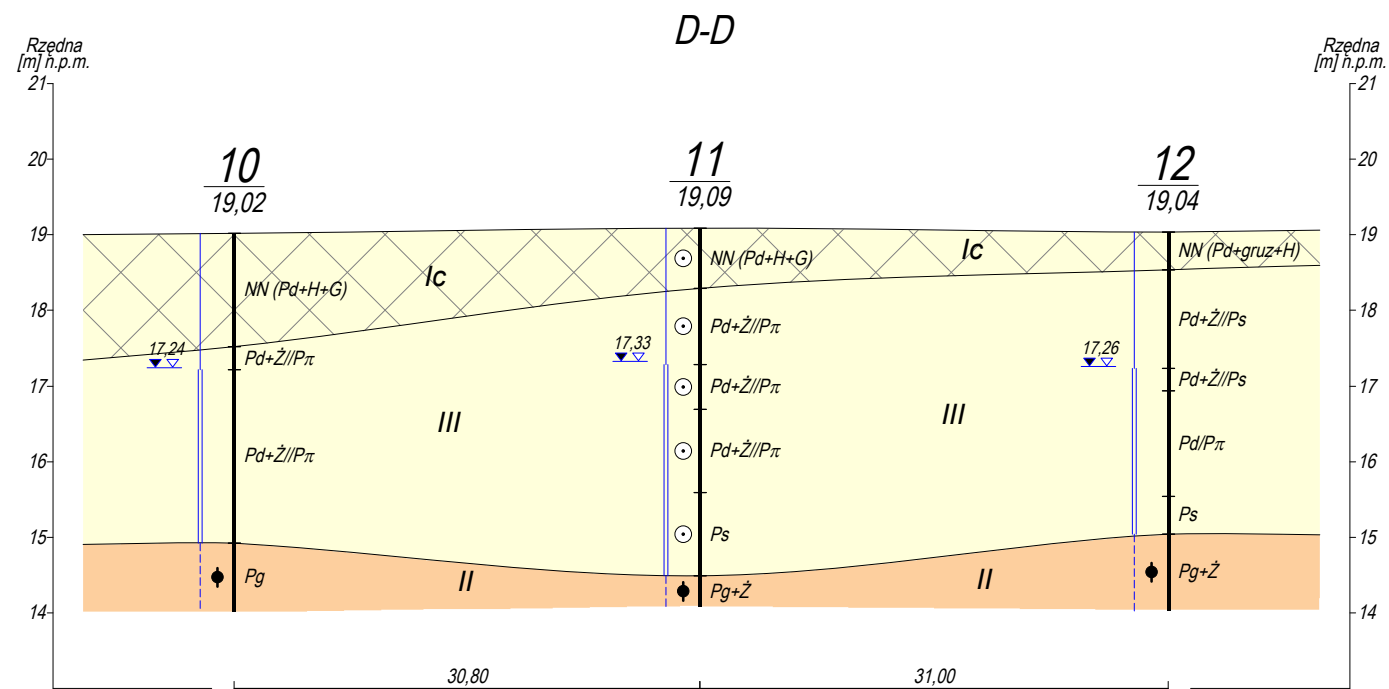


HG PROJEKT Przedsiębiorstwo Geologiczne
 www.hgprojekt.pl
 76-200 Przewłoka, Witkiewicza 2 | GSM: +48 603 60 77 20 | biuro@hgprojekt.pl

Hala produkcyjna wraz z zapleczem
 Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191/1

Dokumentacja geologiczno-inżynierska
 Przekroje geologiczno-inżynierskie

opracował	data	skala	zał.
mgr Maciej Mordal	2020-11	1:500 1:100	3



HG PROJEKT **Przedsiębiorstwo Geologiczne**
 www.hgprojekt.pl
 76-200 Przewłoka, Witkiewicza 2 | GSM:+48 603 60 77 20 | biuro@hgprojekt.pl

Hala produkcyjna wraz z zapleczem
Ślupsk, ul. Portowa, dz. nr 191/1

Dokumentacja geologiczno-inżynierska
Przekroje geologiczno-inżynierskie

opracował	data	skala	zał.
mgr Maciej Mordal	2020-11	1:500 1:100	3

Marcin Mordal

WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

załącznik nr: 4

warstwa geotechniczna	rodzaj gruntu	symbol konsolidacji wg. PN-87/B-03020	stopień zagęszczenia ID	stopień plastyczności IL	gęstość objętościowa ρ [t/m ³]			spójność c_u [kPa]	kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u [°]	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_o [kPa]	moduł odkształcenia pierwotnego E_o [kPa]	zawartość części organicznych I_{om} [%]
					mw	w	m					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ia	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>2
Ib	Gp,	B	-	0,07	2,16 – 2,23	-	-	36,8	20,7	52557	39894	<2
Ic	Pd, Pπ	-	0,56	-	1,66	1,76	1,91	-	30,7	69152	51562	<2
II	Gp, Pg	B	-	0,06	2,16 – 2,23	-	-	37,2	20,9	54172	41120	<2
III	Pd, Ps	-	0,44	-	1,64	1,73	1,89	-	30,1	55291	41293	<2

kolorem czerwonym zaznaczono parametry nasypów, na podstawie ich głównego składnika w celach orientacyjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 1

Data wykonania wierceń: 2019-10-21

Rzędna w m n.p.m.: 20,13

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna	
											50	100	150	200				
											Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})							
				10	20	30	40											
rdzeniowa sonda udarowa RKS	▽▼ 2,42		1	NN (Gp+H+gru z//Pd)	1,7	Nasyp niekontrolowany (głina piaszczysta z domieszką humusu i gruzu, przewarstwiana piaskiem drobnym; brunatna	mw		tpl								0,06	Ib
			2	Pd//Ps	4,0	Piasek drobny z przewarstwieniami piasku średniego; żółty	w		szg								0,45	III
			3				m											
			4	Gp+Ż	5,0	Głina piaszczysta z domieszką żwiru; szara	mw		tpl								0,06	II
			5															
			6															
			7															

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 2

Data wykonania wierceń: 2019-10-21

Rzędna w m n.p.m.: 19,76

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przelot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Skala pionowa [m]	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
											Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})						
											50	100	150	200			
											10	20	30	40			
rdzeniowa sonda udarowa RKS	▽▼ 2,11		1	NN (G+H)	0,4	Nasym niekontrolowany (głina z humusem); brunatna	mw	tpl		1					0,06	Ib	
				Pd//Ps		Piasek drobny z przewarstwieniami piasku średniego; żółty				w		2					III
				Gp+Ż	3,9	Głina piaszczysta z domieszką żwiru; szara	mw	tpl		m		3					0,06
			4		5,0					4							
			5							5							
			6							6							
			7							7							

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

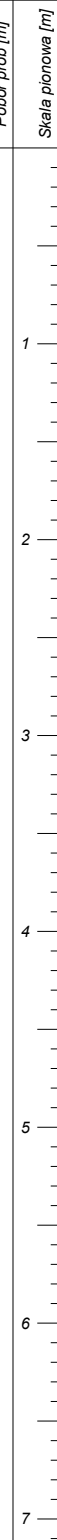

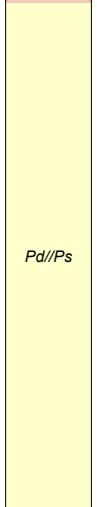
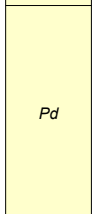
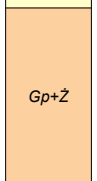
Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 3

Data wykonania wierceń: 2019-10-21

Rzędna w m n.p.m.: 19,46

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przebieg [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna		
										50	100	150	200					
										Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})								
										10	20	30	40					
rdzeniowa sonda udarowa RKS	▽▼ 1,91				0,4	Nasyp niekontrolowany (Głina piaszczysta z domieszką humusu i gruzu); brunatna	w		tpl						0,09	Ib		
						Piasek drobny z przewarstwieniami piasku średniego; żółty	w		luź								0,32	III
								m									0,49	
						Piasek drobny; żółto szary	m		szg								0,43	
							4,1	Głina piaszczysta z domieszką żwiru; szary	mw		tpl							0,06
			5,0															
			6															
			7															

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

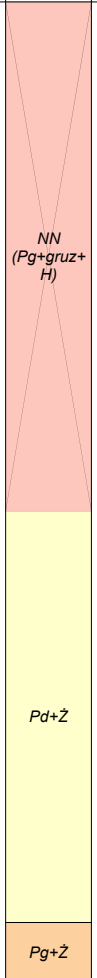
Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 4

Data wykonania wierceń: 2019-10-21

Rzędna w m n.p.m.: 20,08

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przebieg [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
											50	100	150	200			
											Ilość uderzeń na 10 cm wpedu sondy DPL (N_{10})						
				10	20	30	40										
					2,6	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty z domieszką gruzu i humusu); brunatny	mw		tpl							0,06	Ib
					4,7	Piasek drobny z domieszką żwiru; żółty	m										III
					5,0	Piasek gliniasty z domieszką żwiru; szary	mw		tpl							0,06	II

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 5

Data wykonania wierceń: 2019-10-21

Rzędna w m n.p.m.: 19,76

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Skala pionowa [m]	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
												Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})						
												50	100	150	200			
												10	20	30	40			
			2,15	H	0,3	Gleba; brunatna	w				0,3					Ia		
			1	Pd	1,6	Piasek drobny; żółty	w		szg		1,6			0,55				
			2	Ps	2,6	Piasek średni; żółty	w		szg		2,6			0,55				
			3	Pd+Ż	4,3	Piasek drobny z domieszką żwiru; żółty	m		luż		4,3			0,33		III		
			4	Ps+Ż	4,7	Piasek średni z domieszką żwiru; brązowy	m		szg		4,7			0,56				
			5	Pg+Ż	5,0	Piasek gliniasty z domieszką żwiru; szary	mw		tpl		5,0			0,08		II		
			6								6							
			7								7							

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 6

Data wykonania wierceń: 2019-10-21

Rzędna w m n.p.m.: 19,45

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Skala pionowa [m]	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
											Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})						
											50	100	150	200			
											10	20	30	40			
			1,89	<div style="background-color: #f8d7da; padding: 2px; text-align: center;"> NN (Pg+Ż+H) </div>	0,8	Nasyp niekontrolowany (Piasek gliniasty z domieszką żwiru i humusu); brunatny	mw		tpl							0,11	Ib
			1	Pd		Piasek drobny; żółty	w			1							
			2				m			2							
			3	Ps	2,5	Piasek średni; żółty	m			3							III
			4							4							
			5	Pg+Ż	4,6	Piasek gliniasty z domieszką żwiru; szary	mw		tpl							0,06	II
			6							6							
			7							7							

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

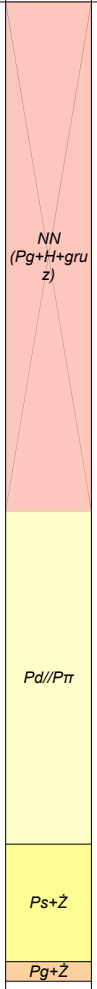
Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 7

Data wykonania wierceń: 2019-10-21

Rzędna w m n.p.m.: 20,12

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
											50	100	150	200			
											Ilość uderzeń na 10 cm wpeędu sondy DPL (N_{10})						
				10	20	30	40										
rdzeniowa sonda udarowa RKS						<p>Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty z domieszką humusu i gruzu); szary</p>			tpl							0,06	Ib
					2,6	<p>Piasek drobny z przewarstwieniami piasku pylistego; żółty</p>			m	szg						0,35	III
					4,3	<p>Piasek średni z domieszką żwiru; żółty</p>			m	szg						0,37	
					4,9	<p>Piasek gliniasty z domieszką żwiru; szary</p>			mw	tpl						0,06	II
					5,0												

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

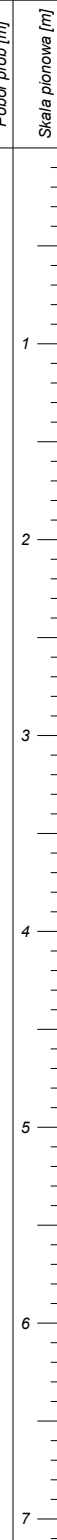

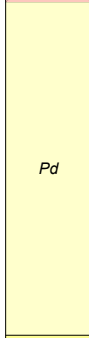
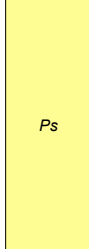
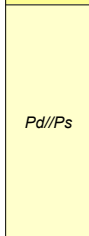

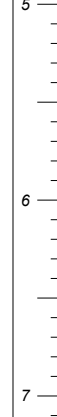
Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 8

Data wykonania wierceń: 2019-10-21

Rzędna w m n.p.m.: 19,76

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna			
										50	100	150	200						
										Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})									
				10	20	30	40												
rdzeniowa sonda udarowa RKS	▽▼ 2,21				0,4	Nasyt niekontrolowany (glina z domieszką humusu i gruzu)	mw									lb			
						Piasek drobny; żółty	w												
					2,1	Piasek średni; szary	m												
					3,4	Piasek drobny z przewarstwieniami piasku średniego; szary	m												
					4,4	Piasek gliniasty z domieszką żwiru; szary	mw	tpl									0,06	II	
					5,0														

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 9

Data wykonania wierceń: 2019-10-21

Rzędna w m n.p.m.: 19,36

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Skala pionowa [m]	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
											50	100	150	200			
											Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})						
				10	20	30	40										
				NN (Śmieci)	0,4	Nasyp niekontrolowany (śmieci); czarny	w										Ia
				Pd+Ż		Piasek drobny z domieszką żwiru; żółty	w	szg							0,56		III
							m	luź							0,31		
				Ps+Ż		Piasek średni z domieszką żwiru; żółty	m	luź							0,21		
				Pg+Ż		Piasek gliniasty z domieszką żwiru; szary	mw	tpl							0,06		II

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 10

Data wykonania wierceń: 2020-09-29

Rzędna w m n.p.m.: 19,02

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna		
											50	100	150	200					
											Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})								
				10	20	30	40												
rdzeniowa sonda udarowa RKS	▽ 1,78		1	NN (Pd+H+G)	1,5	Nasyp niekontrolowany (Piasek drobny z domieszką humusu i gliny); ciemnoszary	w										Ic		
			2	Pd+Ż//Pπ		Piasek drobny z domieszką żwiru i przewarstwieniami piasku pylastego; jasnoszary	m												
			3																
			4																
			4,1	Pg		Piasek gliniasty; szary	mw		tpl						0,08	II			
			5		5,0														
			6																
			7																

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

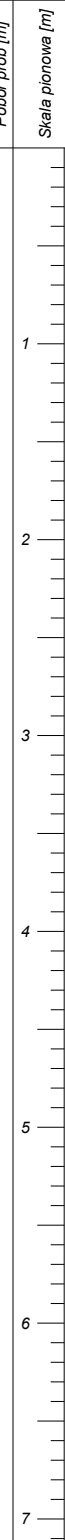
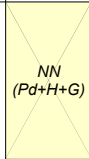
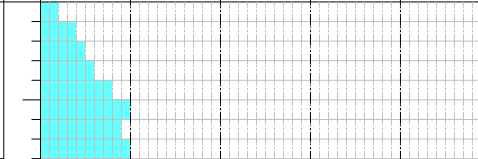
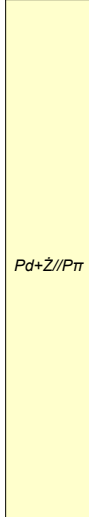
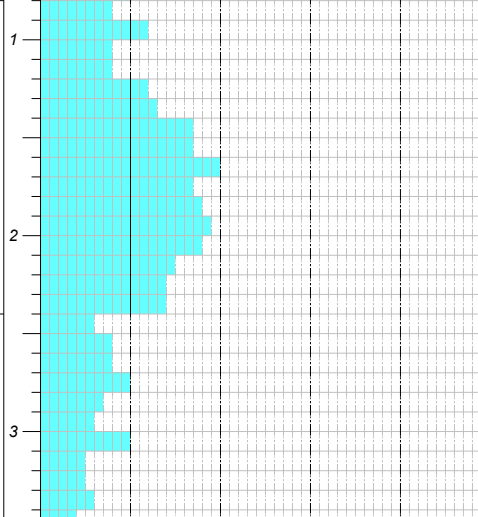
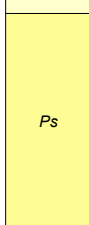
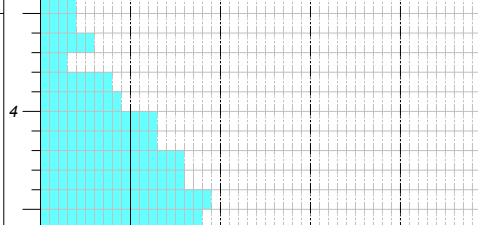


Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 11

Data wykonania wierceń: 2020-09-29

Rzędna w m n.p.m.: 19,09

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Skala pionowa [m]	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
												50	100	150	200			
												Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})						
				10	20	30	40											
rdzeniowa sonda udarowa RKS	▽▼ 1,76			 NN (Pd+H+G)	0,8	Nasyp niekontrolowany (Piasek drobny z domieszką humusu i gliny); ciemnoszary	w		szg			0,50			Ic			
				 Pd+Ż//Pπ		Piasek drobny z domieszką żwiru i przewarstwieniami piasku pylastego; jasnoszary	w		szg			0,56			III			
				 Ps	3,5	Piasek średni; szary	m		szg			0,50						
				 Pg+Ż	4,6	Piasek gliniasty z domieszką żwiru; szary	mw		tpl			0,06			II			
					5,0													

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 12

Data wykonania wierceń: 2020-09-29

Rzędna w m n.p.m.: 19,04

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna		
										50	100	150	200					
										Ilość uderzeń na 10 cm wpedu sondy DPL (N_{10})								
				10	20	30	40											
rdzeniowa sonda udarowa RKS	▽▼ 1,78		0,5	NN (Pd+gruz+H)	0,5	Nasyp niekontrolowany; (piasek drobny z domieszką gruzu i humusu); ciemnoszary	w									Ic		
				Pd+Ż//Ps	1	Piasek drobny z domieszką żwiru i przewarstwieniami piasku średniego; szary	w											
					2		m											
				Pd/Pm	2,1	Piasek drobny na pograniczu piasku pylastego; szary	m											III
				Ps	3,5	Piasek średni; szary	m											
			4,0	Pg+Ż	4,0	Piasek gliniasty z domieszką żwiru; szary	mw	tpl						0,07	II			
			5,0		5,0													
			6		6													
			7		7													

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

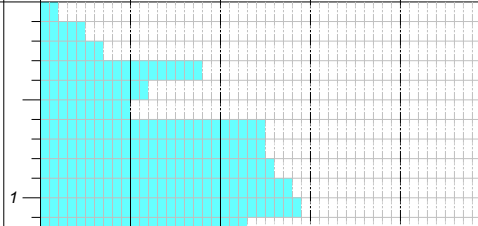

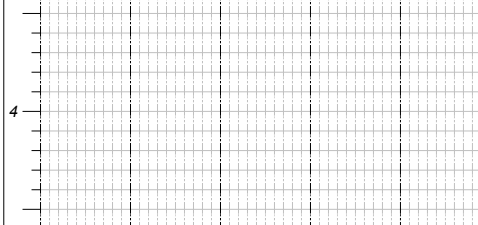
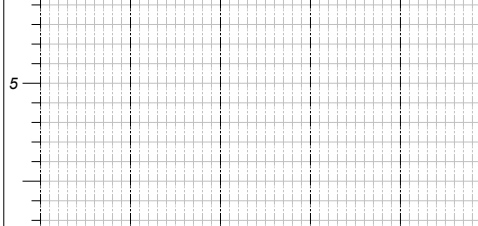
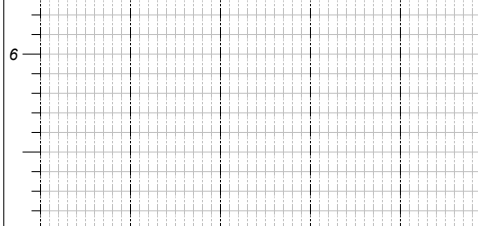
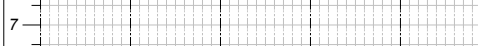
Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 13

Data wykonania wierceń: 2020-09-29

Rzędna w m n.p.m.: 19,82

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Skala pionowa [m]	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna								
												50	100	150	200											
												Ilość uderzeń na 10 cm wpedu sondy DPL (N_{10})														
				10	20	30	40																			
rdzeniowa sonda udarowa RKS	▽ 2,10	1	NN (Pd+H+G+gruz)	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką humusu, gliny i gruzu); ciemnoszary	1,2	w	szg				1					0,62		Ic								
												1,6	w	szg					2					0,58		III
																				2,6	m	szg				
												3,0							4							
4				5																						
					5							6														
6				7																						
					7																					

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 14

Data wykonania wierceń: 2020-09-29

Rzędna w m n.p.m.: 20,28

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przełot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna	
											50	100	150	200				
											Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})							
											10	20	30	40				
rdzeniowa sonda udarowa RKS			1	NN (Pd+H+G+gruz)		Nasyp niekontrolowany; Piasek drobny z domieszką humusu, gliny i gruzu; ciemnoszary	w										Ic	
			2	Prr	1,5	Piasek pylasty; jasnoszary	w											III
		▽▼ 2,61		Pd	2,7	Piasek drobny; jasnoszary	m											
			3		3,0													
			4															
			5															
			6															
			7															

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Hala produkcyjna wraz z zapleczem, Słupsk, ul. Portowa, dz. nr 191

Opracował: mgr Maciej Mordal *Maciej Mordal*

Otwór nr: 15

Data wykonania wierceń: 2020-09-29

Rzędna w m n.p.m.: 21,56

załącznik nr: 5

Urz. wierzące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przelot [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
											50	100	150	200			
											Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})						
				10	20	30	40										
rdzeniowa sonda udarowa RKS				NN (śmieci+gruz)		Nasyp niekontrolowany (śmieci z gruzem); czarny	w										la
				Pm	3,6	Piasek pylisty; jasnoszary	w		szg					0,45			III
		▽▼ 3,94		Pd+Z	4,1	Piasek drobny z domieszką żwiru; szary	m		szg					0,46			
					5,0												

Uwagi: