STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Załącznik do decyzji nr 4/2016
z dnia 29.03.2016 r.
ARB.6740. 1.18 2015/AS.

Załącznik nr 8

Adnotacje urzędowe:

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Ksawery Gut
Członek Zarządu

Nazwa i adres inwestora:

BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

mgr inż. Arkadiusz Obi...ński
uprawnienia budowlane do projektowania ... ograniczeń
w specjalności drogowej nr WAM/0014/P... /08 oraz
do kierowania robotami budowlanymi ba... uprawnień
nr Wa-179/02 w specjalności konstrukcyjn... budowlanej
nr ewid. OIIB WAM/BO/0233/0...

Nazwa i adres jednostki opracowującej:

ARKAS-PROJEKT

Arkas-Projekt
Dział Geotechniczny
10-460 Olsztyn Al. Piłsudskiego 75a budynek B
Telefon: +48 89 532 45 00, Fax + 48 89 532 45 11

Obiekt budowlany:

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

BUDOWA UL. ŚLĄSKIEJ W PIASECZNIE

mgr inż. Arkadiusz Ob...ński
uprawnienia budowlane do projektowan... ograniczeń
w specjalności drogowej nr WAM/001... /08 oraz
do kierowania robotami budowlanymi ... ograniczeń
nr Wa-179/02 w specjalności konstruk... budowlanej
nr ewid. OIIB WAM/BO/023...

Nazwa opracowania:

OPINIA GEOTECHNICZNA

mgr inż. Arkadiusz Obidziński
uprawnienia budowlane do projektowania bez ogra...
w specjalności drogowej nr WAM/0014/POOD/08 ...
do kierowania robotami budowlanymi bez ogran...
nr Wa-179/02 w specjalności konstrukcyjno-budo...
nr ewid. OIIB WAM/BO/0233/05

Branża: **GEOTECHNIKA**		Kod CPV:	
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Podpis	
Projektant:	mgr inż. Arkadiusz Obidziński		
Opracowali:	mgr inż. Laura Borko, Jerzy Sewioło		
Nadzorował:	mgr inż. Bolesław Zwinczak upr.050450; 070305		
Sprawdził:	mgr inż. Krystian Obidziński		
Nr archiwalny: ***180-ARKAS/OLS/2014***	Data opracowania: Październik	Nr tomu: 1.2.6	Nr egzemplarza: III

„ARKAS-PROJEKT" Sp. z o.o. Sp. k.
10-460 Olsztyn al. Piłsudskiego 75A, Budynek B
+48 89 532 45 00, Fax:+48 89 532 45 10, biuro@arkas-projekt.pl

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

SPIS DOKUMENTACJI

Stadium projektu	PROJEKT BUDOWLANY	*Nr archiwalny*	*180-ARKAS/OLS/2014*
Zamierzenie budowlane/ Obiekt budowlany	„Opracowanie wielobranżowego projektu budowy ul. Śląskiej w Piasecznie o długości ok. 850 m wraz z odwodnieniem, oświetleniem, projektem skablowania napowietrznej linii energetycznej, wykonaniem mapy podziałowej i uzyskaniem decyzji ZRID"		

Lp.	*Nr tomu*	*Branża*	*Części składowe dokumentacji / Nazwa tomu*
Projekt Zagospodarowania Terenu			
1.	1.1	Wielobranżowy	Projekt Zagospodarowania Terenu
Projekt Architektoniczno - Budowlany			
2.	1.2.1	Drogowa	Układ drogowy
3.	1.2.2	Sanitarna	Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową sieci kolidujących
4.	1.2.3	Energetyczna	Projekt oświetlenia ulicznego i usunięcia kolizji elektroenergetycznych wraz ze skablowaniem linii napowietrznej
5.	1.2.4	Teletechniczna	Przebudowa infrastruktury telekomunikacyjnej
6.	1.2.5	Zieleń	Plan wyrębu
7.	1.2.6	Geologia	Opinia geotechniczna
Tom formalno-prawny			
8.	1.3.1	Geodezja	Dokumentacja geodezyjno-prawna niezbędna do nabycia nieruchomości
9.	1.3.2	Drogowa	Dokumentacja formalno-prawna związana z ograniczonym sposobem korzystania z nieruchomości
10.	1.3.3	Drogowa	Materiały do wniosku o wydanie decyzji o zgodzie na realizację inwestycji drogowej

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Spis treści

Część tekstowa

1 Wstęp
1.1 Podstawy formalno- prawne..... 4
1.2 Karta informacyjna..... 5
1.3 Położenie i morfologia terenu..... 6
1.4 Cel badań podłoża gruntowego..... 6
1.5 Ogólna charakterystyka projektowanej inwestycji..... 7

2 Zakres i metodyka przeprowadzonych badań
2.1 Prace terenowe..... 7
2.2 Badania makroskopowe..... 7
2.3 Prace geodezyjne..... 7
2.4 Prace kameralne..... 7

3 Warunki geotechniczne podłoża gruntowego
3.1 Charakterystyka geologiczna podłoża..... 8
3.2 Charakterystyka wód gruntowych..... 8

4 Warunki geotechniczne
4.1 Ustalenie rodzaju warunków geotechnicznych oraz kategorii geotechnicznej..... 8
4.2 Wysadzinowość gruntów 9
4.3 Zalecenia ogólne..... 9

5 Uprawnienia geologiczne..... 10

Załączniki graficzne

Mapy poglądowe..... zał. 1.1 – 1.2
Objaśnienia do map, kart ..... zał. 2

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-67-69

Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych..... zał. 3.1 – 3.5
Przekrój geologiczny..... zał.4
Mapy dokumentacyjne- lokalizacja otworów ..... zał. 5.1-5.2
Dokumentacja fotograficzna odwiertów..... zał. 6

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

1 Wstęp

1.1 Podstawy formalno- prawne

Przedmiotem opracowania są badania podłoża gruntowego dla rozpoznania warunków gruntowo - wodnych na potrzeby opracowania dokumentacji na budowę ul. Śląskiej- Zalesiu Dolnym w Piasecznie o długości około 850m. Planowana inwestycja znajduje się na terenie gminy Piaseczno, powiatu piaseczyńskiego, województwa mazowieckiego.
Dokumentację sporządzono z aktualnie obowiązującymi przepisami:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. ,poz. 463) ;
- Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, Warszawa 1998 r. ;
- Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Warszawa 1997 r. ;
- Normy PN-B-02481: 1998 Geotechnika, Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- Normy PN-B-02479: 1998 Geotechnika, Dokumentowanie geotechniczne, Zasady ogólne;
- Normy PN-B-04452: 2002 Geotechnika, Badania polowe;
- Normy PN-88/B-04481: Grunty budowlane, Badania próbek gruntów;
- Normy PN-B-02480: 1986 Grunty budowlane, Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- Normy PN-87/S-02201: 1987 Drogi samochodowe; Nawierzchnie drogowe; Podział, nazwy, określenia;
- Normy PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania;
- Normy PN-81/B-03020 Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie budowli.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

1.2 Karta Informacyjna dokumentacji badań podłoża gruntowego

Tytuł dokumentacji : Dokumentacja badań podłoża gruntowego na potrzeby budowy ul. Śląskiej- Zalesiu Dolnym w Piasecznie o długości około 850m,na terenie gminy Piaseczno, powiatu piaseczyńskiego, województwa mazowieckiego.

Data rozpoczęcia badań : 30 wrzesień 2014

Data zakończenia badań : 1 października 2014

Liczba wykonanych wierceń : 5 szt. **łączny metraż :** 19 mb

Głębokość wierceń : od 3,0 m do 5,0 m

Odległość otworów wiertniczych: co około 200 m

Wykonawca : ARKAS – PROJEKT – Dział geotechniczny
Al. Piłsudskiego 75a bud. B 10-460 Olsztyn

Sporządzający dokumentacje : Jerzy Sewioło, Laura Borko

Nadzorował : mgr inż. Bolesław Zwinczak upr. 050450; 070305

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

1.3 Położenie i morfologia terenu

Teren badań obejmuje ulicę Śląską na odcinku od ulicy Wyspiańskiego do ulicy Stołecznej. Położony jest na terenie gminy Piaseczno, powiatu piaseczyńskiego, województwa mazowieckiego.

Pod względem geomorfologicznym omawiany teren badań położony jest w obrębie Równiny Warszawskiej, która stanowi zdenudowaną powierzchnię akumulacji lodowcowej. Wyróżnia się formy pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego, eolicznego, rzecznego oraz formy utworzone przez roślinność. Na terenie gminy Piaseczno, w obrębie Równiny Warszawskiej wyróżnić można dwie podstawowe jednostki geomorfologiczne: wysoczyznę morenową oraz doliny rzeczne. Na obszarze Równiny przeważają wysokości od 110 do 120 m n.p.m., wykazując lekki spadek ku wschodowi i północy. Ponadto spadki obserwowane są wzdłuż dolin rzecznych.

Orientacyjną lokalizację badanego terenu badań przedstawiono w załączniku nr 1.1

1.4 Cel badań podłoża gruntowego

Celem badań podłoża gruntowego jest określenie budowy geotechnicznej podłoża budowlanego i występujących w tym podłożu warunków hydrogeologicznych, cech fizycznych i mechanicznych gruntów, oraz innych własności gruntów, które mogą mieć wpływ na realizację zamierzonej inwestycji.

1.5 Ogólna charakterystyka projektowanej inwestycji

Przewiduje się budowę drogi jednojezdniowej, dwukierunkowej, o nawierzchni bitumicznej, o szerokości jezdni 2x2,75m= 5,50m z obustronnym chodnikiem o zmiennej szerokości (min. 1,40). Zostaną wykonane również zjazdy publiczne i indywidualne.

Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej do której będą odprowadzane wody opadowe. W ramach inwestycji przewidziana jest także budowa oświetlenia ulicznego oraz przebudowa kolizji z urządzeniami infrastruktury technicznej.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

2. Zakres i metodyka przeprowadzonych badań

2.1 Prace terenowe

Prace terenowe obejmowały wizję terenu badań i wykonanie otworów wiertniczych. Lokalizacja, ilość i głębokość otworów wiertniczych została określona przez projektanta. Lokalizację wykonanych otworów wiertniczych przedstawiono w załącznikach nr 4.1-4.2
Na powierzchni terenu wykonano 5 otworów wiertniczych o głębokości 3, 0 m p.p.t. oraz 5,0 m p.p.t o łącznym metrażu 19 m. Wyniki wierceń przedstawiono w karcie otworu zestawionych w załącznikach 3.1-3.5.
Wiercenia zostały wykonane ręcznie, metodą okrętną, za pomocą świdra okienkowego o średnicy 75 mm.

2.2 Badania makroskopowe

Badania te miały na celu ciągłą rejestrację makroskopową cech gruntu w kolejnych przewiercanych partiach. W trakcie tych badań określono dla wszystkich gruntów ich następujące cechy: rodzaj, barwę, wilgotność oraz stan gruntu. Po zakończeniu wierceń wyrobiska badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem kolejności warstw oraz możliwie pierwotnego profilu gruntu. Teren wokół wyrobisk został przywrócony do stanu pierwotnego.

2.4 Prace geodezyjne

Otwory badawcze wytyczono w terenie metodą bezpośrednią w oparciu o osnowę geodezyjną z dostarczonej mapy. Zastosowano metodę domiarów prostokątnych. Podstawą tyczenia są mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 dostarczone przez projektanta.

2.5 Prace kameralne

W ramach prac kameralnych została opracowana mapa dokumentacyjna w skali 1:500 dokumentująca lokalizację wykonanych wierceń, oraz karty dokumentacyjne otworów oraz zdjęcia miejsc wykonanych wierceń.

Na kartach dokumentacyjnych zamieszczono wartości uogólnionych parametrów cech fizyczno – mechanicznych gruntów ustalone w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN–81/B-03020.

Profile poprzeczne wykonano w programie Geo Star.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

3. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

3.1 Charakterystyka geologiczna podłoża

Na podstawie wierceń wykonanych dla potrzeb niniejszej dokumentacji rozpoznano budowę geologiczną obszaru badań pięcioma otworami badawczymi do maksymalnej głębokości 5,0 m p.p.t.
W budowie podłoża udział biorą grunty neogeńskie niespoiste i spoiste, organiczne oraz grunty nasypów niekontrolowanych.
W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holoceńskich i plejstoceńskich.
Utwory holoceńskie: gleba
Utwory plejstoceńskie: gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski średnie
Pod nasypami niekontrolowanymi i glebą w otworach O1, O2, O4, O5 nawiercono warstwę piasku gliniastego o miąższości wynoszącej od 0,20 m do 1, 50 m.
Budowa geologiczna dokumentowanego terenu wskazuje na małe zróżnicowanie, podłoże jest jednorodne genetycznie i litologicznie.

3.2 Charakterystyka wód gruntowych

Podczas wykonanych prac terenowych na badanym terenie o maksymalnej głębokości wiercenia 5,0 m p.p.t., stwierdzono występowanie wody gruntowej we wszystkich otworach wiertniczych na głębokości od 1,70 m p.p.t do 1,90 m p.p.t.
Podany w dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do obszaru wierceń i może ulec zmianie w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych lub roztopów wiosennych. Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych.

Warunki filtracji
Przepuszczalność gruntów niespoistych uzależniona jest od ich uziarnienia.
Piaski średnie zalicza się do gruntów dobrze przepuszczalnych. Dla piasków średnich orientacyjna wartość wskaźnika wodoprzepuszczalności wynosi około 25,06 m/d.
Przepuszczalność glin piaszczystych jest słaba i bardzo zmienna, zależy od zawartości i uziarnienia frakcji piaszczystej. Orientacyjne wartość współczynnika wodoprzepuszczalności dla glin piaszczystych to około 0,864 m/d.

4. Warunki geotechniczne

4.1 Ustalenie rodzaju warunków geotechnicznych oraz kategorii geotechnicznej

Po analizie warunków geotechnicznych stwierdzić należy, zgodnie normą PN-B/02479, że obszar badań ze względu na jednorodność genetyczną i litologiczną gruntu, należy do terenu o prostych warunkach gruntowych, a planowana inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

4.2 Wysadzinowość gruntów

Na podstawie PN-S-02205:1998, Instrukcji Badań Podłoża Gruntowego oraz Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, określono wysadzinowość gruntów.
Na badanym terenie występują grunty wysadzinowe i niewysadzinowe:
-piaski średnie zaliczono do gruntów niewysadzinowych
-gliny, gliny piaszczyste, piaski gliniaste zaliczono do gruntów wysadzinowych

Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi **hz=1,0 m p.p.t.**

4.3 Zalecenia ogólne

Ogólną klasyfikację gruntów i ich przydatności do budowy podano na podstawie cech fizyko-mechanicznych a ich właściwości określono na podstawie Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w spawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Nasypy niekontrolowane- będące mieszaniną piasku, gliny oraz części organicznych. Ze względu na ich skład, przydatność tych gruntów jako podłoże budowlane jest zła. Należy do grupy nośności **G4** i należy je traktować jako grunty słabonośne.

Grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym reprezentowane przez piaski średnie. Przydatność tych gruntów jako podłoże budowlane jest bardzo dobre i zaliczają się one do grupy **G1**

Grunty spoiste w stanie plastycznym i twardoplastycznym ze względu na wysoką wysadzinowość należy traktować jako złe podłoże budowlane, zaliczają się do grupy nośności **G4** i należy je traktować jako słabonośne.

Do bezpośredniego posadowienia konstrukcji bez dodatkowego wzmocnienia nadają się grunty rodzime niespoiste (piaski średnie) należące do grupy nośności G1, występujące w rejonie posadowienia projektowanej konstrukcji. Nie wymaga się w takim wypadku dodatkowego wzmocnienia podłoża. Warunki gruntowo-wodne uznaje się za wystarczające dla projektowanej inwestycji.

Wszystkie normy i zalecenia należny rozpatrywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi posadowienia obiektów.

Podsypka nie może zawierać gruntów organicznych, ilastych i pyłowych.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

5. Uprawnienia geologiczne

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII
GP2-132/Z-74

Warszawa, dnia 30.5. 1967 r.

DECYZJA
Nr 050450

Na podstawie § 12 ust. 1 pkt 2 i § 4 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 1963 r. w sprawie kwalifikacji osób uprawnionych do sporządzania projektów badań geologicznych, dokumentacji geologicznych, sprawowania nadzoru geologicznego i prowadzenia niektórych robót objętych prawem geologicznym (Dz. U. nr 35, poz. 204) Centralny Urząd Geologii stwierdza, że:

Ob. mgr inż. Bolesław Zwinczak
syn (córka) Romana
urodzony (a) 16. 6. 1936 r.

jest uprawniony (a) do:

sporządzania projektów /programów/ badań i dokumentacji geologicznych w zakresie poszukiwania i rozpoznawania wód podziemnych z wyłączeniem wód leczniczych i złożowych oraz do sprawowania geologicznego nadzoru nad robotami związanymi z badaniami prowadzonymi dla sporządzania tych dokumentacji.

Z upoważnienia Prezesa
Centralnego Urzędu Geologii
RADCA PREZESA
(mgr Zb. Żółtowski)

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII
GP2-132/Z - 74

Warszawa, dnia 29.VI. 1967 r.

DECYZJA
Nr 070305

Na podstawie § 12 ust. 1 pkt 2 i § 5 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 1963 r. w sprawie kwalifikacji osób uprawnionych do sporządzania projektów badań geologicznych, dokumentacji geologicznych, sprawowania nadzoru geologicznego i prowadzenia niektórych robót objętych prawem geologicznym (Dz. U. nr 35, poz. 204) Centralny Urząd Geologii stwierdza, że:

Ob. mgr inż. Bolesław Zwinczak
syn (córka) Romana
urodzony (a) 16.6.1936 r.

jest uprawniony (a) do:

sporządzania projektów /programów/ badań i dokumentacji geologicznych w zakresie ustalania przydatności gruntów dla budownictwa z wyłączeniem obiektów inżynierskich budownictwa górniczego i wodnego oraz do sprawowania geologicznego nadzoru nad robotami związanymi z badaniami prowadzonymi dla sporządzania tych dokumentacji.

Z upoważnienia Prezesa
Centralnego Urzędu Geologii
RADCA PREZESA
(mgr Zb. Żółtowski)

Załączniki graficzne

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Zał. 1 Mapy poglądowe

Zał. 1.1 Lokalizacja terenu badań na mapie orientacyjnej

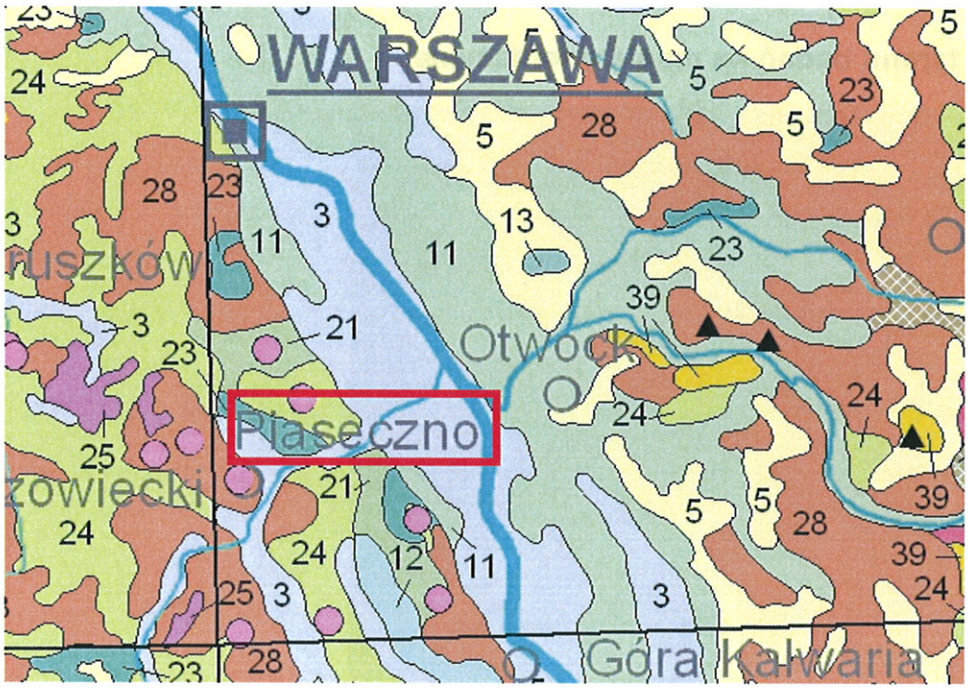
-lokalizacja ul. Śląskiej w Piasecznie

-lokalizacja terenu badań- ul. Śląska
-istniejące drogi gminne w pobliżu ul. Śląskiej

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Zał. 1.2

Mapa geologiczna Polski w okolicach terenu badań



3	Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły *Fluvial sands, gravels, muds, peats and organic silts*
12	Piaski i mułki jeziorne *Lake sands and silts*
21	Piaski, żwiry i mułki rzeczne *Fluvial sands, gravels and silts*
24	Piaski i żwiry sandrowe *Outwash sands and gravels*
25	Piaski i mułki kemów *Kame sands and silts*
28	Gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe *Tills, weathered tills, glacial sands and gravels*
11	Piaski, żwiry i mułki rzeczne *Fluvial sands, gravels and silts*

Ciągi drobnych form rzeźby:
Minor glacial landforms:

- ozy
  eskers
- drumliny
  drumlins
- moreny czołowe
  end moraines
- kemy
  kames

Kry utworów starszych od czwarto
Rafts of pre-Quaternary deposits:

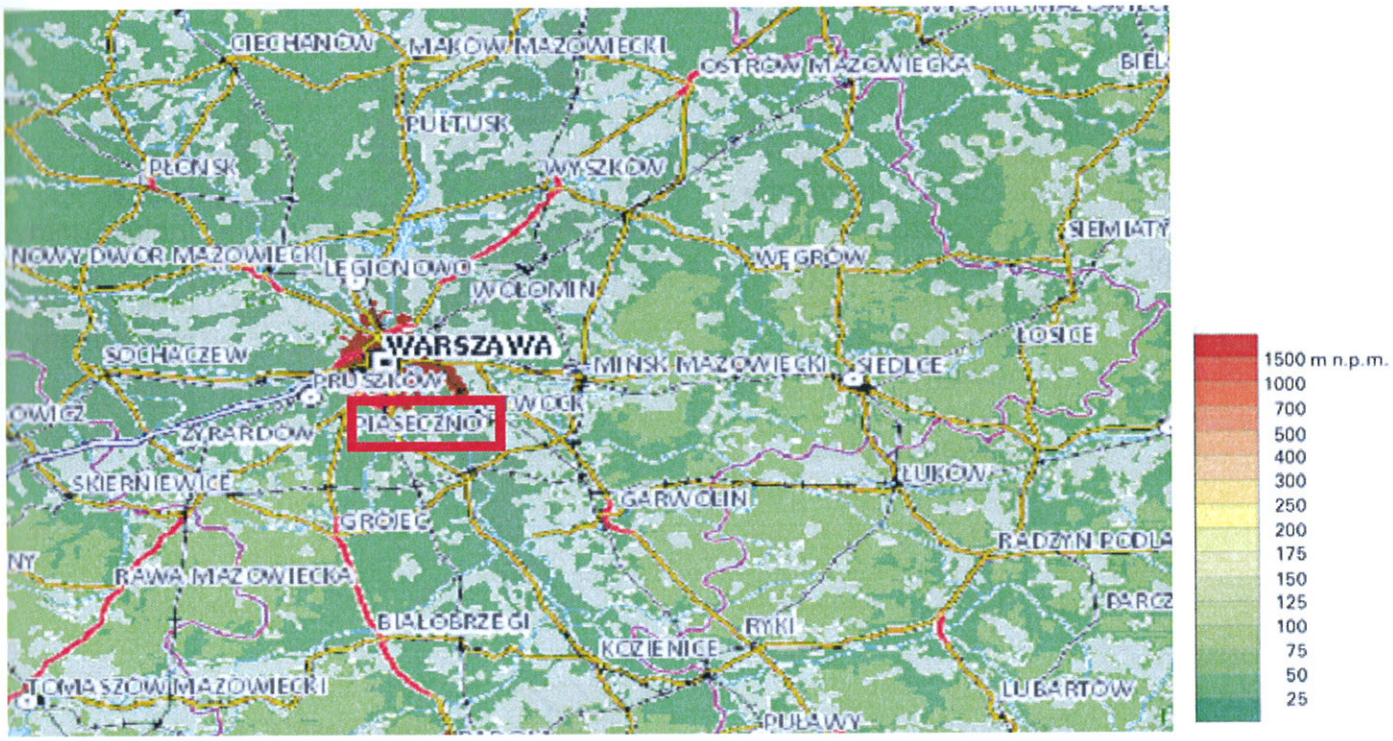
- ▲ neogeńskich i pale
  Neogene and Paleo
- ■ kredowych
  Cretaceous
- ● jurajskich
  Jurassic

Hałdy, nasypy
Dumps and embank

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Zał. 1.3

Mapa hipsometryczna Polski w okolicy terenu badań



- teren badań

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-502 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Zał. 2 Objaśnienia do map , kart .

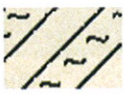
Stan gruntu:

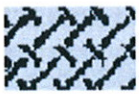
ln	-	luźny
szg	-	średnio-zagęszczony
zg	-	zagęszczony
mpl	-	miękkoplastyczny
pl	-	plastyczny
tpl	-	twardoplastyczny
pzw	-	półzwarty
zw	-	zwarty
||	-	przewarstwienia
+	-	domieszki

Wilgotność:

su	-	suchy
mw	-	małowilgotny
w	-	wilgotny
m	-	mokry
nw	-	nawodniony

- Glina pruchnicza (GbH)


- Glina pylasta (G pi)

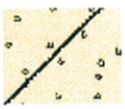

Nasyp budowlany (Nb)
(kruszywo + piasek)

- Glina piaszczysta (Gp)

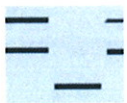
- Piasek Średni (Ps)

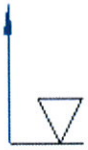
- Glina piaszczysta z domieszką żwiru (Gp + Ż)

- Piasek drobny (Pd)


- Piasek gliniasty (Pg)

- Piasek średni z domieszką kamieni (Ps+K)


- Il (I)



- Ustabilizowane zwierciadło wody

- Nawiercone zwierciadło wody

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Załączniki 3.1 - 3.5

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Arkas-Projekt Sp.zo.o. Al.piłsudskiego 75a bud.B 10-46O Isztyn	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer O1**	Zał.Nr: 1 Wiertnica: 75 mm

Miejscowość: Piaseczno Gmina: Piaseczno Powiat: Piaseczno Województwo: mazowieckie	Inwestor: Gmina Piaseczno Wiercenie: Arkas-Projekt Sp.zo.o Sp.k.	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 114.60 m n.p.m. Skala 1 : 40 Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID/ IL	Stan gruntu	Ciężar objętościowy	Kąt tarcia wewnętrznego	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						nasyp niekontrolowany	nN						
					0.20	gleba	Gb						
					0.80	piasek średni szary	Ps	w	0.60	szg	33,6	1,85	G1
			-1.0		1.00	piasek średni biały							
					1.20	piasek gliniasty beżowożółty	Pg	m	0.45	pl	17,2	2,1	G4
	▼ 1.70 ▽				1.60	piasek średni żółty	Ps	nw	0.65	szg	33,9	2,0	G1
			-2.0		2.00	piasek średni żółty		m	0.70	zg	34,2	2,05	
			-3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Arkas-Projekt Sp.zo.o. Al.piłsudskiego 75a bud.B 10-46O Isztyn	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer 02**	Zał.Nr: 3 Wiertnica: 75 mm

Miejscowość: Piaseczno Gmina: Piaseczno Powiat: Piaseczno Województwo: mazowieckie	Inwestor: Gmina Piaseczno Wiercenie: Arkas-Projekt Sp.zo.o Sp. k	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 114.10 m n.p.m. Skala 1 : 40 Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID/ IL	Stan gruntu	Ciężar objętościowy	Kąt tarcia wewnętrznego	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						gleba	Gb						
					0.40	piasek średni brązowy	Ps	w	0.65	szg	33,9	1,85	G1
			1.0		1.10	piasek średni brązowy			0.70	zg	34,2	1,9	
	▼ ▽ 1.70				1.60	piasek gliniasty szary	Pg	m	0.30	pl	19,8	2,1	G4
			2.0										
			3.0		3.10	glina piaszczysta szara	Gp		0.20	tpl	21,5	2,15	
			4.0										
			5.0		5.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Arkas-Projekt Sp.zo.o. Al.piłsudskiego 75a bud.B 10-46O Isztyn	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer O3**	Zał.Nr Wiertnica: 75 mm

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22756 61-63

Miejscowość: Piaseczno Gmina: Piaseczno Powiat: Piaseczno Województwo: mazowieckie	Inwestor: Gmina Piaseczno Wiercenie: Arkas-Projekt Sp. zo.o. Sp.k	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 114.20 m n.p.m. Skala 1 : 40 Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID/ IL	Stan gruntu	Ciężar objętościowy	Kąt tarcia wewnętrznego	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						nasyp niekontrolowany	nN						
					0.20	gleba	Gb						
					0.70	piasek średni szary	Ps						
			-1.0		1.00	piasek średni żółty		w	0.60	szg	33,6	1,7	G1
					1.30	piasek średni biały		m	0.65		33,9		
	▼ 1.70 ▽				1.60	piasek średni stalowy		nw					
					1.80	glina piaszczysta stalowa	Gp	m	0.25	pl	20,7	2,1	G4
			-2.0		2.00	glina piaszczysta stalowa		w	0.20	tpl	21,5	2,2	
			-3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-67-63

Arkas-Projekt Sp.zo.o. Al.piłsudskiego 75a bud.B 10-46O Isztyn	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer O4**	Zał.Nr: Wiertnica: 75 mm

Miejscowość: Piaseczno Gmina: Piaseczno Powiat: Piaseczno Województwo: mazowieckie	Inwestor: Gmina Piaseczno Wiercenie: Arkas-Projekt Sp zo.o. Sp. k	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 114.10 m n.p.m. Skala 1 : 40 Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID/ IL	Stan gruntu	Ciężar objętościowy	Kąt tarcia wewnętrznego	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						gleba	Gb						
			1.0		0.90	piasek średni biały	Ps	w					G1
					1.10	piasek średni żółty		m	0.65	szg	33,9	1,7	
	▼ ▽ 1.90				1.50	piasek średni biały			0.70	zg	34,2	1,8	
			2.0		2.00	piasek średni szary		nw	0.65	szg	33,9	1,7	
					2.80	piasek gliniasty szary	Pg	m	0.30	pl	19,8	2,1	G4
			3.0		3.00	glina piaszczysta szara	Gp		0.25		20,7		
			4.0		3.90	glina piaszczysta stalowa		w	0.20	tpl	21,5	2,2	
			5.0		5.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Arkas-Projekt Sp.zo.o.
Al.piłsudskiego 75a bud.B 10-46O Isztyn

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer O5

Zał.Nr:
Wiertnica: 75 mm

Miejscowość: Piaseczno
Gmina: Piaseczno
Powiat: Piaseczno
Województwo: mazowieckie

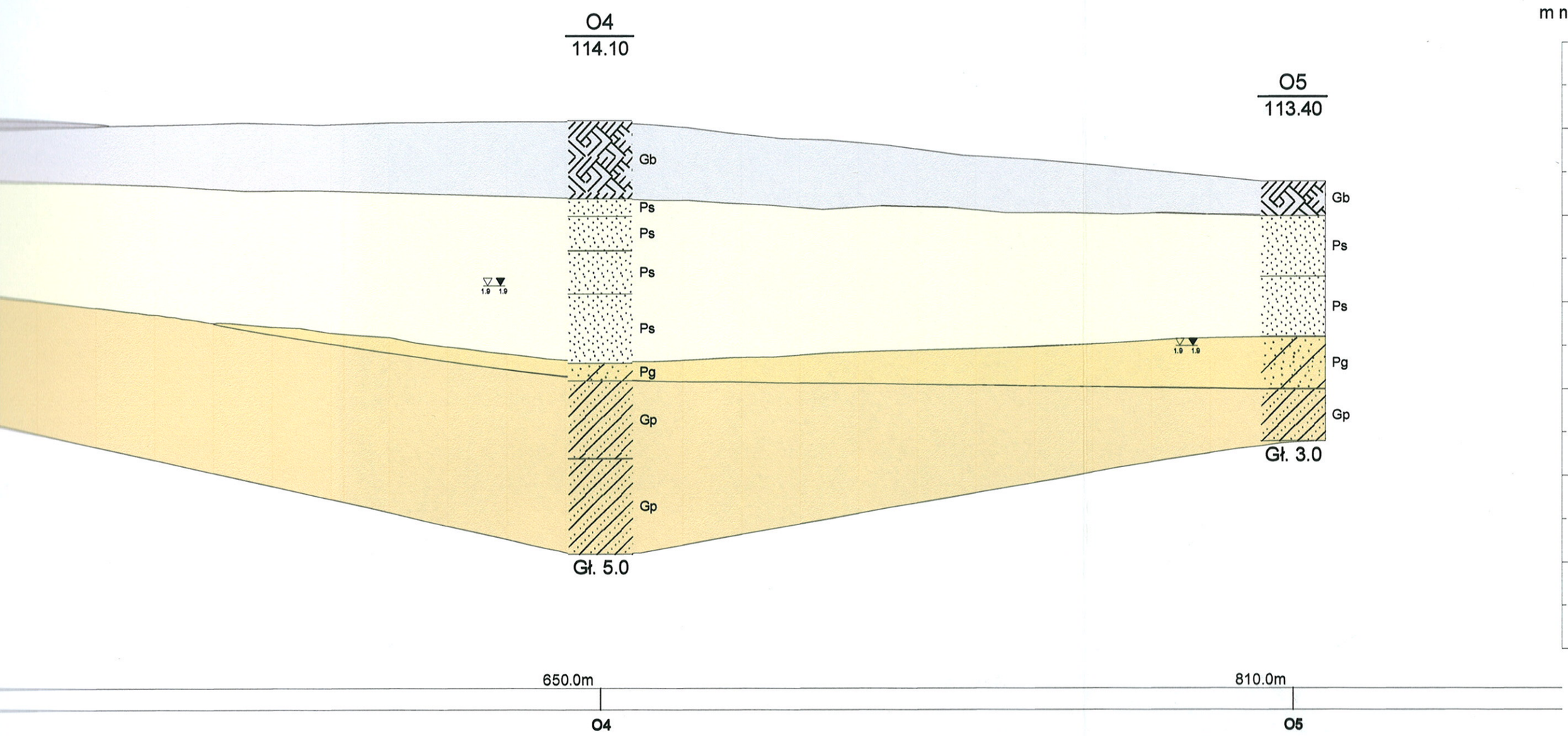
Inwestor: Gmina Piaseczno
Wiercenie: Arkas-Projekt Sp zo.o. Sp. k

System wiercenia: Ręcznie
Rzędna: 113.40 m n.p.m.
Skala 1 : 40
Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID/ IL	Stan gruntu	Ciężar objętościowy	Kąt tarcia wewnętrznego	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						gleba	Gb						
					0.40	piasek średni żółty	Ps	w	0.65	szg	33,9	1,85	G1
			1.0		1.10	piasek średni biały							
	▼ 1.90 ▽				1.80	piasek gliniasty szary	Pg	m	0.30	pl	19,8	2,1	G4
			2.0		2.40	glina piaszczysta stalowa	Gp	w	0.20	tpl	21,5	2,2	
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63



Arkas-Projekt Sp.zo.o. Al.piłsudskiego 75a bud.B 10-460 Olsztyn				Zał.Nr 4
Badanie podłoża gruntowego				Opracowanie wielobranżowego projektu budowy ul. Śląskiej w Piasecznie o długości około 850 m.
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny — Skala 1: 1000/50
Opracował	10.2014	mgr inż. Laura Borko		

Legenda

- nawierzchnia bitumiczna
- kostka betonowa szara
- kostka betonowa grafitowa
- tereny zielone
- ścieżka rowerowa
- krawężnik betonowy wystający
- krawężnik betonowy wtopiony
- linia rozgraniczająca pas drogowy
- linia podziału
- oś drogi
- 80 — numery działek objęte podziałem
- drzewa do usunięcia
- o-4 — otwór wiertniczy- głębokość 3 m
- o-3 — otwór wiertniczy- głębokość 5 m

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Obozowa 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

mgr inż. Arkadiusz Obidziński
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
nr Wa-179/02 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. OIIB WAM/BO/0233/05

Inwestor:
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

Jednostka projektowa:
ARKAS-PROJEKT
ARKAS-PROJEKT
al. Piłsudskiego 75A, 10-460 Olsztyn, tel: (+089) 532 45 00, fax: (+089) 532 45 10

Numer sprawy:

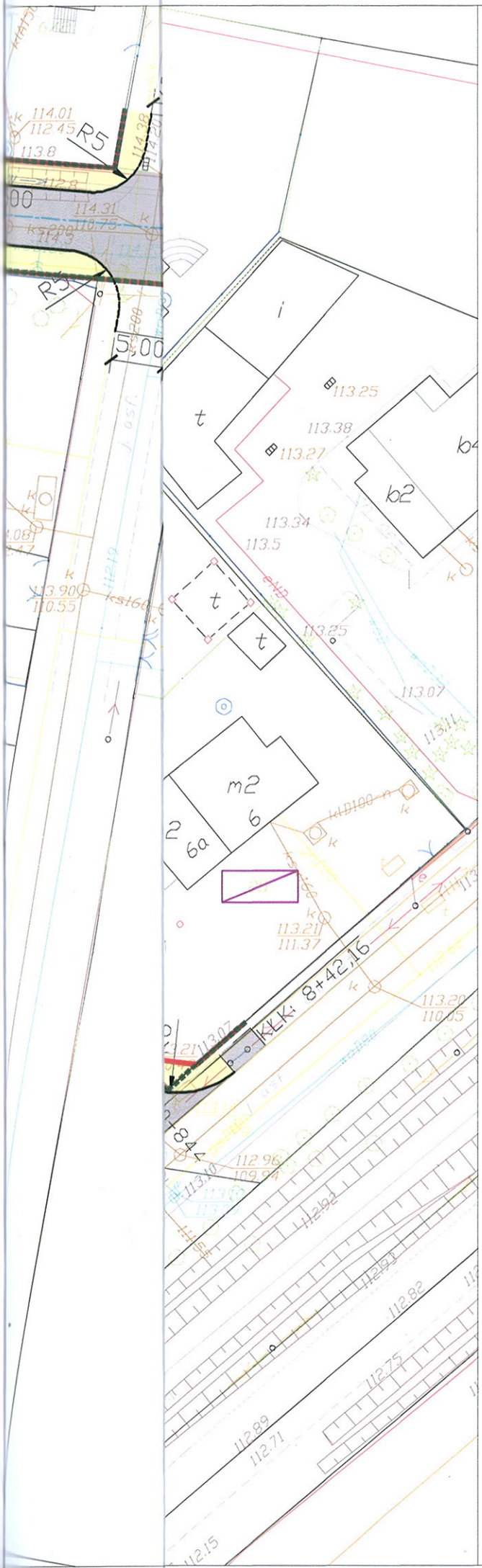
Nazwa dokumentacji:
Budowa ul. Śląskiej w Piasecznie

Tytuł rysunku:
lokalizacja odwiertów geodezyjnych

Branża:
Geodezyjna

Projektant: mgr inż. Arkadiusz Obidziński	w specjalności drogowej WAM/0014/POOD/08	Podpis:
Opracowała: mgr inż. Laura Borko		Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Krystian Obidziński	w specjalności drogowej WAM/0096/POOD/09	Podpis:

Nr arch.:	Stadium:	Data:	Skala:	Nr rys.:
180-ARKAS/OLS/2014	PB	10.2014	1:500	5.1



Legenda

- nawierzchnia bitumiczna
- kostka betonowa szara
- kostka betonowa grafitowa
- tereny zielone
- ścieżka rowerowa
- krawężnik betonowy wystający
- krawężnik betonowy wtopiony
- linia rozgraniczająca pas drogowy
- linia podziału
- oś drogi
- 80 — numery działek objęte podziałem
- drzewa do usunięcia
- o-4 — otwór wiertniczy- głębokość 3 m
- o-3 — otwór wiertniczy- głębokość 5 m

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Ir Inwestor: Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

Jednostka projektowa:
ARKAS-PROJEKT
ARKAS-PROJEKT
al. Piłsudskiego 75A, 10-460 Olsztyn, tel: (+089) 532 45 00, fax: (+089) 532 45 10

Numer sprawy:

I Nazwa dokumentacji:
Budowa ul. Śląskiej w Piasecznnie

Tytuł rysunku:
lokalizacja odwiertów geodezyjnych

Branża:
Geodezyjna

Projektant: mgr inż. Arkadiusz Obidziński	w specjalności drogowej WAM/0014/POOD/08	Podpis:
Opracowała: mgr inż. Laura Borko		Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Krystian Obidziński	w specjalności drogowej WAM/0096/POOD/09	Podpis:

Nr arch.:	Stadium:	Data:	Skala:	Nr rys.:
180-ARKAS/OLS/ 2014	PB	10.2014	1:500	5.2

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Zał. 6

Dokumentacja fotograficzna odwiertów

O-1

O-2

O-3

O-4

O-5