



GEOPROJEKT-POZNAŃ

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE I GEOLOGICZNE S.C.
60-113 POZNAŃ, ul. Regłowa 3

tel./fax (0-61) 832-52-01, 830-11-30

e-mail: info@geoprojekt.pl

Konto PKO I O/Poznań 85 1020 4027 0000 1302 0036 5510

NIP 778-01-54-655

*Badania gruntu * Geologia * Geotechnika*

OPINIA

dotycząca warunków gruntowo – wodnych
w podłożu terenu działek nr 16/4 oraz 38/5 obręb Żegrze
w POZNANIU

nr arch. P-8678

Opracował:


mgr Krzysztof Waliński
upr.geolog.nr 070747

Poznań, grudzień 2011 r.

1. Wstęp

1.1. Zleceniodawca

Opinię wykonano na zlecenie Wielkopolskiego Centrum Wspierania Inwestycji, ul. 28 Czerwca 1956 r. nr 398, 61-441 Poznań.

1.2. Cel opinii

Celem Opinii jest podanie ogólnej charakterystyki warunków gruntowo – wodnych i geotechnicznych w podłożu terenu rozważanych działek oraz wstępnej oceny możliwości zainwestowania tego terenu.

1.3. Podstawa opinii

Opinię opracowano wyłącznie na podstawie materiałów archiwalnych z archiwum „GEOPROJEKTU” – Poznań”. Są to:

1. „Techniczne badania podłoża gruntowego dla obiektów Bazy Magazynowej ZREMB w Poznaniu, ul. Dziadoszańska” opracowana w grudniu 1971 r., nr arch. P-3147
2. „Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu technicznego wiaduktu drogowego nad torami kolejowymi w Poznaniu – Franowie” opracowana w październiku 1970 r., nr arch. P-3462
3. „Opracowanie fizjograficzne szczegółowe dla planu szczegółowego zagospodarowania terenu Franowa i Starołęki w Poznaniu” wykonane w 1971 r., nr arch. P-3400
4. „Techniczne badania podłoża gruntowego dla projektu technicznego budowy Hurtowni Stali przy ul. Dziadoszańskiej w Poznaniu” wykonane w maju 1975 r., nr arch. P-4130,
5. „Dokumentacja geotechniczna dla terenu przeznaczonego pod budowę projektowanego Centrum Kinowego „KINEPOLIS” w rejonie ul. Bolesława Krzywoustego w Poznaniu – Franowie” opracowana w marcu 1999 r., nr arch. P-6893
6. „Dokumentacja geotechniczna dla terenu przeznaczonego pod budowę parkingów Centrum Kinowego „KINEPOLIS” w rejonie ul. Bolesława Krzywoustego w Poznaniu – Franowie” opracowana w marcu 2000 r., nr arch. P-6893B.

2. Położenie terenu

Teren objęty niniejszą opinią położony jest w Poznaniu, w dzielnicy Nowe Miasto, obręb Żegrze i obejmuje działki o numerach ewidencyjnych 16/4 (arkusz 25) o powierzchni 48941 m² oraz nr 38/5 (arkusz 26) o powierzchni 49938 m², razem 98879 m².

Działki te znajdują się pomiędzy torami kolejowymi stacji towarowej Poznań – Franowo na południu, torami bocznicą kolejowej do terenów ZREMBU, przebiegającymi przy zachodniej granicy terenu oraz korytem cieką Piaśnica, która stanowi wschodnią granicę rozważanego terenu.

Pod względem geomorfologicznym teren ten ogólnie położony jest w obrębie płaskiej wysoczyzny morenowej ukształtowanej w okresie zlodowacenia północnopolskiego (Wisły) rozciętej tu przez płytką dolinkę cieką Piaśnica.

W ujęciu szczegółowym zachodnia część opiniowanego terenu, tj. działka nr 16/4 i zachodni fragment działki 38/5 położone są w obrębie wysoczyzny morenowej, natomiast wschodni fragment działki nr 38/5 znajduje się w obrębie zbocza i dna doliny Piaśnicy.

Pod względem wysokościowym teren wyniesiony jest od poziomu ~ 81 m n.p.m. w północno – wschodnim narożu – przy korycie Piaśnicy do ca 86 m n.p.m. w zachodniej części; powierzchnia terenu nachylona jest więc w kierunku wschodnim/północno – wschodnim do dolinki i koryta Piaśnicy, przy deniwelacji ~ 5 m.

3. Budowa geologiczna i warunki gruntowe

Budowa geologiczna i warunki gruntowe bezpośrednio nawiązują do usytuowania terenu pod względem geomorfologicznym.

Z otworów archiwalnych, wykonanych w tym rejonie do głębokości od ~ 4,5 m do maksymalnie 18 – 20 m p.p.t. ustalono, że w podłożu do rozpoznanej głębokości występują utwory **czwartorzędowe, plejstoceńskie**.

- W podłożu całego terenu występują
 - w głębszym podłożu **utwory lodowcowe – zlodowacenia środkowopolskiego**, wykształcone jako gliny piaszczyste, przy czym ich strop w tym rejonie występuje na zmiennych głębokościach od ~ 7,0 do > 20,0 m p.p.t.,
 - na glinach zalega ciągła **seria osadów wodnolodowcowych** o zróżnicowanej miąższości od ~ 2 – 3 m do > 15 m, które wykształcone są jako piaski różnej granulacji oraz pospółki; wśród piasków na różnych poziomach występują soczewy/warstwy mułków o charakterze zastoiskowym w postaci glin pylastych i pyłów;
- W zachodniej części terenu – w obrębie wysoczyzny, stropową część rodzimego podłoża budują **utwory lodowcowe młodsze – zlodowacenia północnopolskiego (Wisły)**, które występują w warstwie o miąższości ~ 4 – 6 m i wykształcone są jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste, często z soczewkami i licznymi przewarstwieniami piasków
- We wschodniej części terenu – w obrębie dolinki cieku Piaśnica, która (jak już opisano w rozdziale nr 2) rozcięła wysoczyznę morenową a więc młodsze gliny zwałowe do poziomu piasków wodnolodowcowych, w stropowej części rodzimego podłoża występują **osady rzeczno – bagienne** o miąższości ~ 1,0 – 1,5 m wykształcone w postaci piasków drobnych i pylastych, a w stropie osadów zastoiskowych i organicznych w postaci namułów organicznych, mułków oraz piasków próchnicznych.

Od powierzchni terenu zalega różnej miąższości warstwa **gleby/humusu** a wzdłuż torów kolejowych mogą występować też **nasypy**.

Warunki gruntowe w obrębie rozważanego terenu przedstawiono na załączonej „mapie warunków gruntowych” – zał. nr 1, gdzie pokazano rejony dominujących gruntów w podłożu (po zdjęciu gleby i nasypów) w strefie do głębokości ~ 5 m p.p.t. i opisano grunty podścielające.

4. Warunki wodne

Podłoże omawianego terenu zbudowane jest z gruntów o różnej wodoprzepuszczalności:

- **grunty słaboprzepuszczalne** to:
 - w obrębie wysoczyzny – gliny zwałowe (młodsze) zlodowacenia północnopolskiego
 - w obrębie doliny Piaśnicy grunty organiczne oraz zastoiskowe
 - w całym głębszym podłożu gliny zwałowe starsze – zlodowacenia środkowopolskiego
- **grunty przepuszczalne** to:
 - w dnie doliny Pisanicy piaski rzeczne w postaci piasków drobnych i pylastych
 - w całym podłożu seria piasków i pospółek wodnolodowcowych o zmiennej miąższości.

W dolinie Piaśnicy piaski rzeczne a w całym podłożu seria piasków i pospółek wodnolodowcowych budują główną, rozległą warstwę wodonośną w sumie o znacznej miąższości, w której woda gruntowa w obrębie doliny Piaśnicy posiada zwierciadło swobodne, a w obrębie wysoczyzny zwierciadło albo swobodne albo napięte przez spąg nadległych młodszych glin zwałowych.

Głębokość występowania zwierciadła wody gruntowej w tej warstwie zależna jest od usytuowania wysokościowego terenu:

- w dnie doliny – w bezpośrednim sąsiedztwie koryta Piaśnicy, woda gruntowa występuje w strefie do ~ 1 m p.p.t., a okresowo obserwowana też była w pobliżu i na powierzchni terenu.
- w miarę oddalania się od koryta w kierunku zachodnim i wznoszenia się powierzchni terenu, głębokość zwierciadła wody się zwiększa i w zachodniej części terenu w obrębie wysoczyzny, woda występuje pod glinami zwałowymi na głębokościach ~ 4 → 5 m p.p.t.

Niezależnie od wody w głównej warstwie wodonośnej, w obrębie wysoczyzn lokalnie – okresowo występować może na różnych poziomach woda w przewarstwieniach i soczewkach piasków wśród glin zwałowych. Są to raczej niewielkie ilości wody w postaci saczeń lub zwierciadła napiętego o niewielkim ciśnieniu hydrostatycznym, która pojawia się tu w okresach poroztopowych lub/i po długotrwałych opadach atmosferycznych a w okresach „suchych” zanika.

Warunki wodne w podłożu omawianego terenu – w tym strefy przeciętnych głębokości występowania wody gruntowej przedstawiono w sposób orientacyjny na załączonej mapie warunków wodnych (zał. nr 2).

5. Podsumowanie - wnioski

Analiza warunków gruntowo – wodnych, przeprowadzona na podstawie materiałów archiwalnych z archiwum „GEOPROJEKTU – Poznań”, pozwala na podanie następujących wniosków dotyczących rozważanych działek.

1. Opiniowany teren położony jest w obrębie dwóch zasadniczych jednostek geomorfologicznych:
 - zachodnia część znajduje się w obrębie wysoczyzny morenowej płaskiej
 - wschodni fragment terenu obejmuje zbocze i dno dolinki ciekłu Piaśnica, którego koryto stanowi wschodnią granicę rozważanego terenu.

2. Takie usytuowanie powoduje, że teren wykazuje pewne zróżnicowanie pod względem wysokościowym; z rejonu wysoczyzny, gdzie znajduje się w poziomie ~ 86 m n.p.m., powierzchnia terenu nachylona jest w kierunku wschodnim, do poziomu ~ 81 m n.p.m. przy korycie Piaśnicy, a więc całkowite deniwelacje terenu wynoszą ~ 5 m, przy czym z dostępnych (nieaktualnych) map widoczne jest, iż nachylenie i spadki terenu w różnych jego fragmentach wykazują pewne zróżnicowanie.

3. Usytuowanie geomorfologiczne powoduje, że zróżnicowane są tu też warunki gruntowo – wodne.

W granicach terenu można wyróżnić następujące strefy:

3.1. Wysoczyzna morenowa – zachodnia część terenu, gdzie

- górną strefę podłoża – do głębokości ~ 5 m p.p.t. budują gliny zwałowe w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych w różnym stanie,
- głębiej, pod glinami, występują piaski wodnolodowcowe o różnej granulacji w stanie średniozagęszczonym
- woda gruntowa występuje:
 - lokalnie okresowo na różnych głębokościach w drobnych przewarstwieniach i soczewach piasków wśród glin, jako sączenia lub zwierciadło napiętym o niewielkim ciśnieniu hydrostatycznym, w okresach „suchych” woda ta zanika,
 - w całym podłożu pod glinami woda występuje w głównej warstwie wodonośnej – w piaskach wodnolodowcowych, gdzie posiada zwierciadło swobodne lub napięte o różnym, raczej niewielkim ciśnieniu hydrostatycznym.

Warunki gruntowo – wodne ogólnie dość korzystne, pozwalają na realizację obiektów niepodpiwniczonych, w przypadku podpiwniczenia uwzględnić trzeba będzie możliwość występowania wody śródglinowej, a przy głębszym podpiwniczeniu także wody z głównej warstwy wodonośnej.

3.2. dolina ciekłu Piasznica – wschodnia część terenu, gdzie:

- strefa przejściowa – w obrębie zbocza
 - gliny zwałowe zmniejszają swoją miąższość aż do całkowitego wyklinowania,
 - płycej zalegają piaski wodnolodowcowe,
 - zmniejsza się też głębokość wody gruntowej, która występuje tu w strefie ~ 1,5 – 4,0 m p.p.t.

Warunki gruntowe ogólnie korzystne jak w obrębie wysoczyzny, warunki wodne – ze względu na płytkie występowanie wody – mniej korzystne; możliwe lokalizowanie obiektów niepodpiwniczonych, w przypadku podpiwniczeń konieczność obniżania poziomów wody lub/i stosowania odpowiednich zabezpieczeń

- dno doliny Piaśnicy – skrajna wschodnia część terenu, gdzie
 - w stropie podłoża do głębokości ~ 1,0 m występują grunty organiczne i zastoiskowe w postaci namulów organicznych i mułków
 - głębiej zalegają piaski różnej granulacji
 - woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje do ~ 1,5 m p.p.t. a w najniższym fragmencie terenu okresowo w pobliżu lub nawet w poziomie powierzchni terenu.

Warunki gruntowe – z uwagi na wierzchnią warstwę gruntów organicznych i zastoiskowych – przeciętne a warunki wodne, ze względu na bardzo płytką wodę gruntową – niekorzystne.

Realizacja obiektów w tej strefie jest możliwa, ale wymagać będzie:

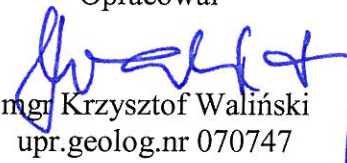
- posadowienia fundamentów w obrębie piasków poniżej gruntów organicznych i zastoiskowych,
- usunięcia tych gruntów i odpowiedniego przygotowania podłoża pod posadzkami obiektów,
- odpowiednio wysokiego usytuowania poziomów $\pm 0,00$ obiektów,
- bezwzględnej konieczności wykonania odpowiednich zabezpieczeń przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.

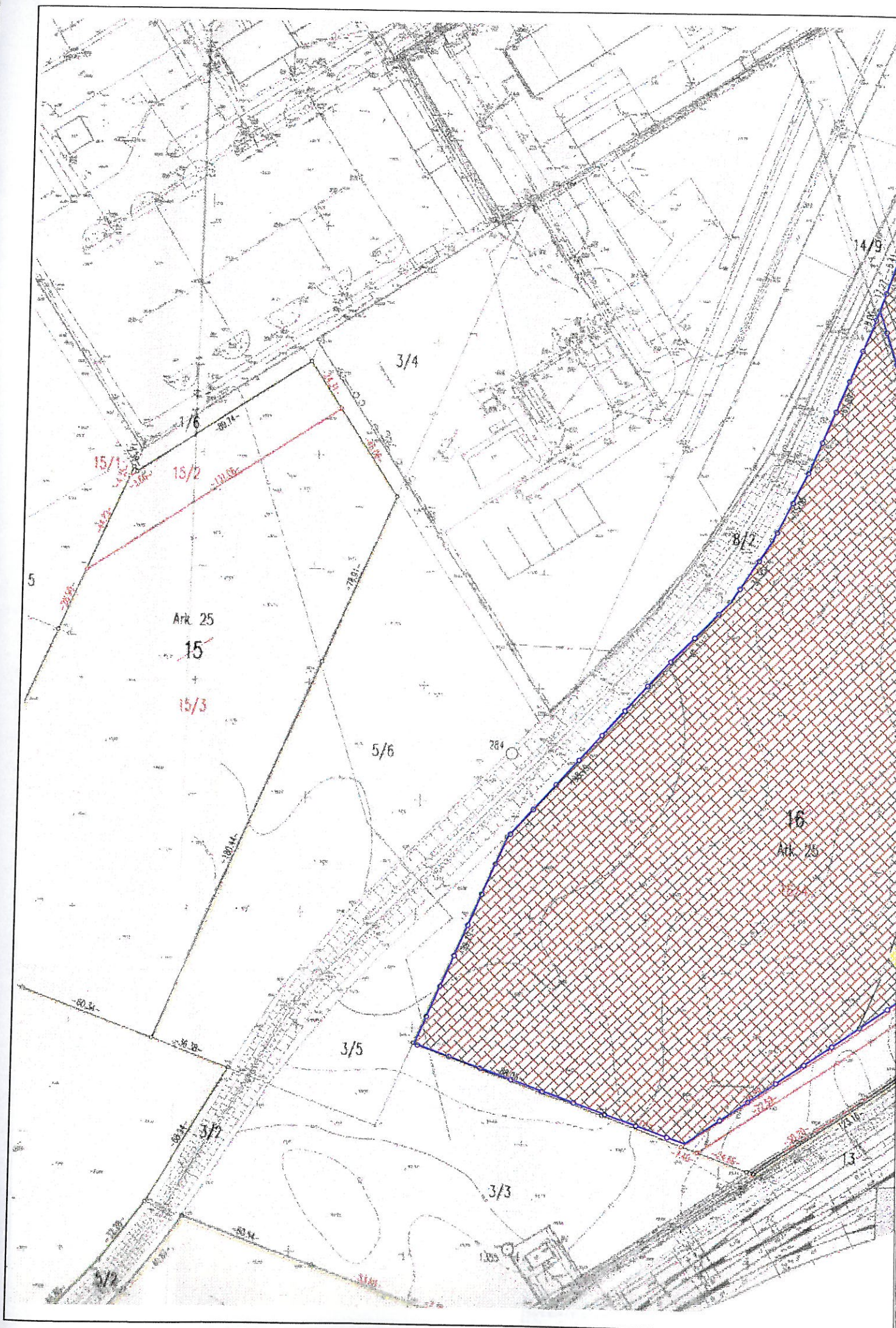
Ogólną charakterystykę warunków gruntowo – wodnych w obrębie opiniowanego terenu przedstawiono na załączonych mapach – zał. 1 i 2, przy czym zwraca się uwagę, że granice poszczególnych wydzielonych stref gruntów i wody gruntowej mają wyłącznie charakter orientacyjny.

Na etapach ewentualnych dalszych prac projektowych związanych z opracowaniem sposobu zagospodarowania terenu i sposobu realizacji poszczególnych obiektów, konieczne będzie wykonanie aktualnego rozpoznania warunków geotechnicznych podłoża, w zakresie przestrzennym, głębokościowym i merytorycznym, dostosowanym do sposobu zagospodarowania terenu i określonej kategorii geotechnicznej obiektów.

Rozpoznanie to musi być przedstawione w dokumentacjach geotechnicznych lub/i geologiczno – inżynierskich wykonanych zgodnie z wytycznymi podanymi m.in. w normie PN-B-02479/1998 „Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne – Zasady ogólne”, „Rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 września 1998 r. (Dz.U. nr 126, poz. 839) oraz przepisami Prawa Geologicznego i Górniczego – ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. z późniejszymi zmianami i związanymi z nią Rozporządzeniami.

Opracował


mgr Krzysztof Waliński
upr.geolog.nr 070747



15/1

18/2

Ark 25

15

15/3

3/4

5/6

3/5

3/3

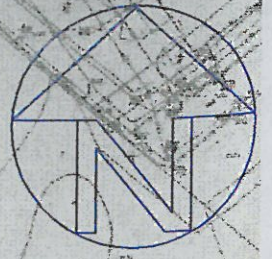
8/2

16

Ark 25

14/9

13



2/6

38

Ark. 26

Kobyłepole

Ark. 48

38/5

38/4

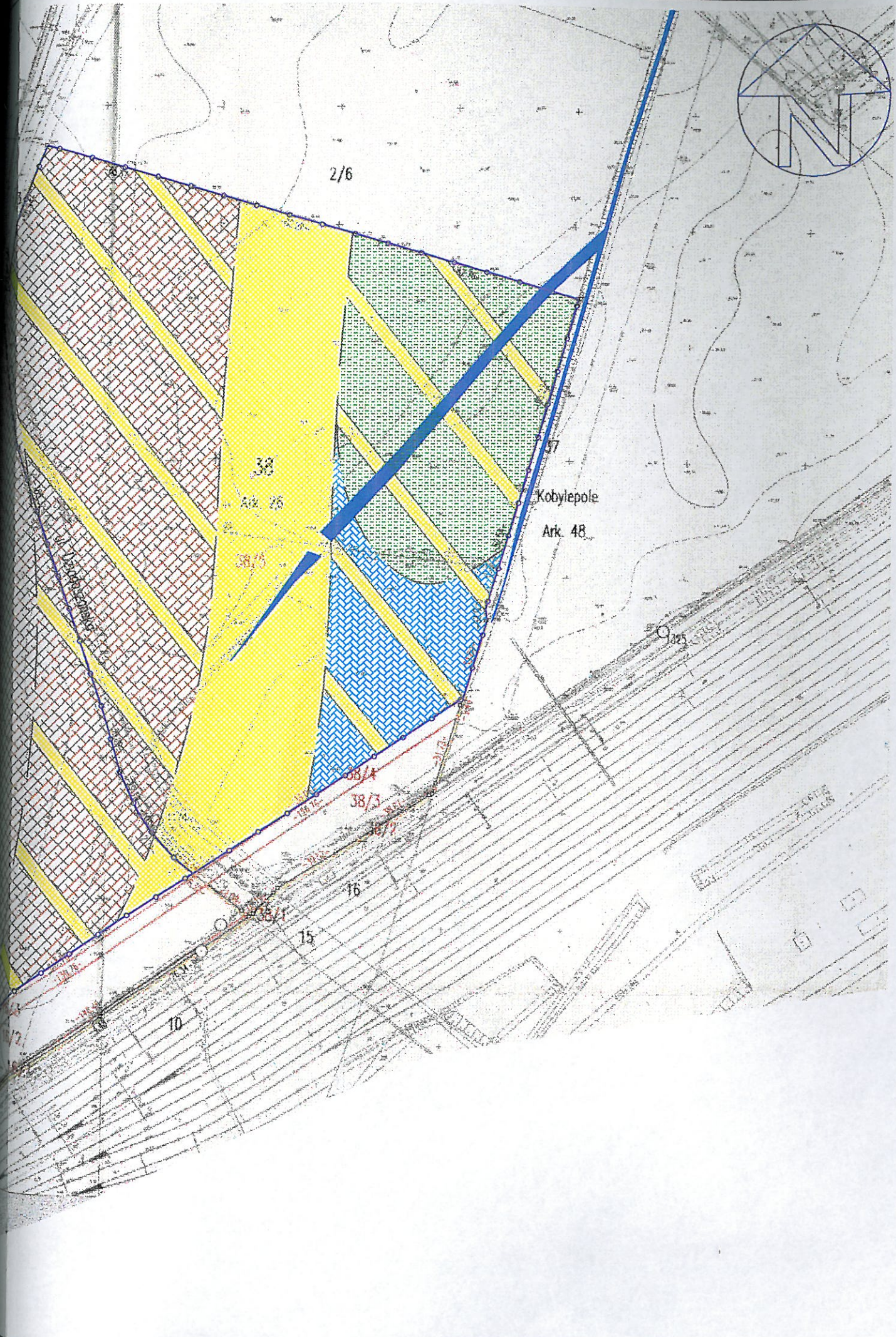
38/3

38/2



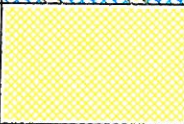
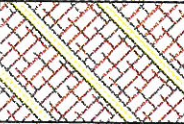

16


15

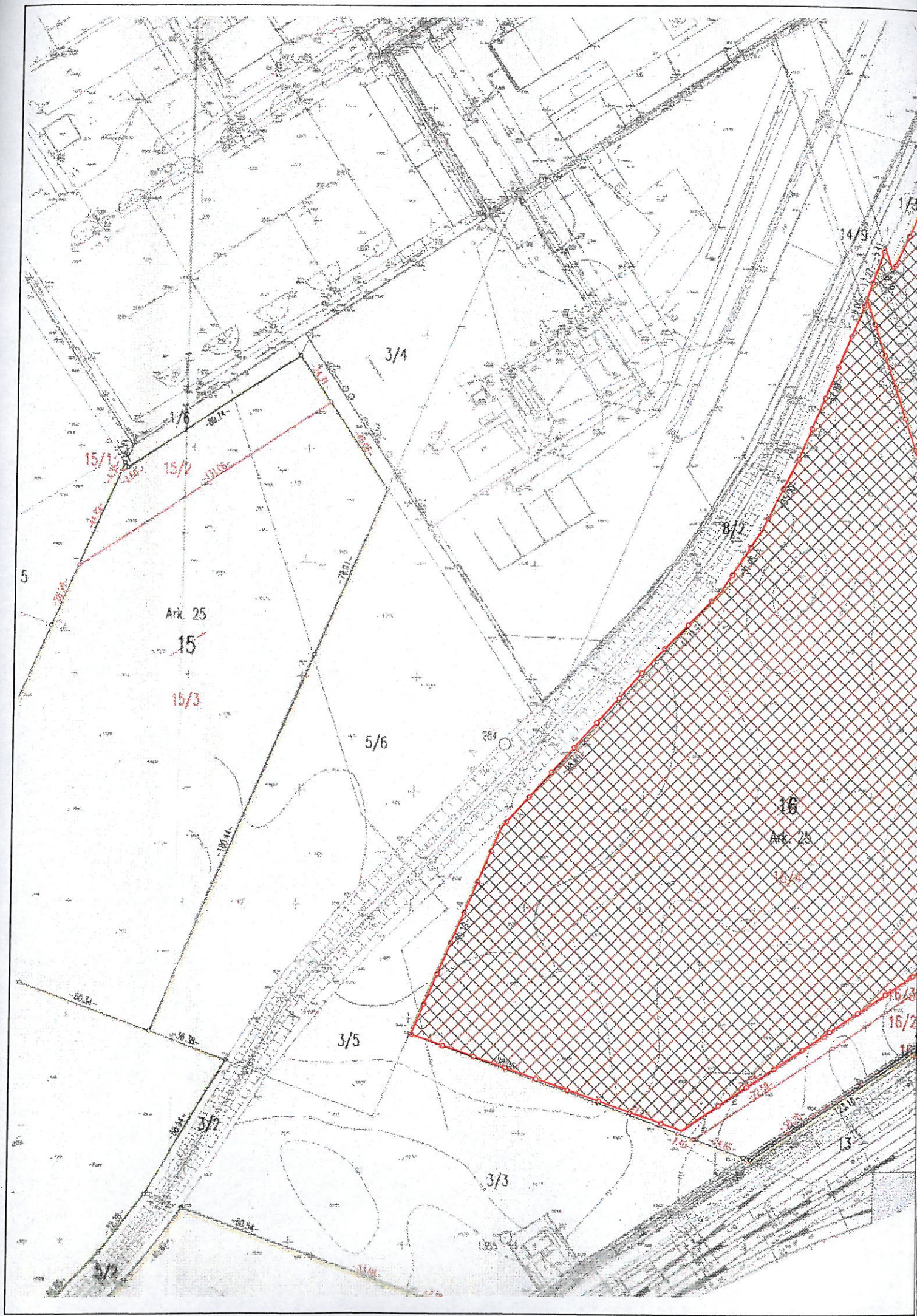
10



Rodzaj gruntów w strefie do głębokości ~5 m p.p.t.

		Grunty podstawowe	Grunty podścielające
HOLOCEN		torfy, gytie, namuły, mułki, piaski den dolinnych	piaski wodnolodowcowe
		mułki, mułki próchniczne i ły zastoiiskowe	piaski wodnolodowcowe
PLEJSTOCEN		piaski wodnolodowcowe poziomu sandrowego	
		gliny zwałowe zlodowacenia bałtyckiego	piaski wodnolodowcowe
		gliny zwałowe zlodowacenia bałtyckiego	

 GEOPROJEKT – POZNAŃ				
Nazwa obiektu	POZNAŃ obręb Żegrze - działki nr 16/4, 38/5			
Rodzaj dokumentacji	Opinia o warunkach gruntowo-wodnych			
Treść	Mapa warunków gruntowych			
Opracował	mgr Anna Opolska	Data	Skała	Nr archiw.
	<i>A. Opolska</i>	12.2011 r.	1:2000	P-8678



Art. 25

15

15/3

3/4

5/6

16

Art. 25

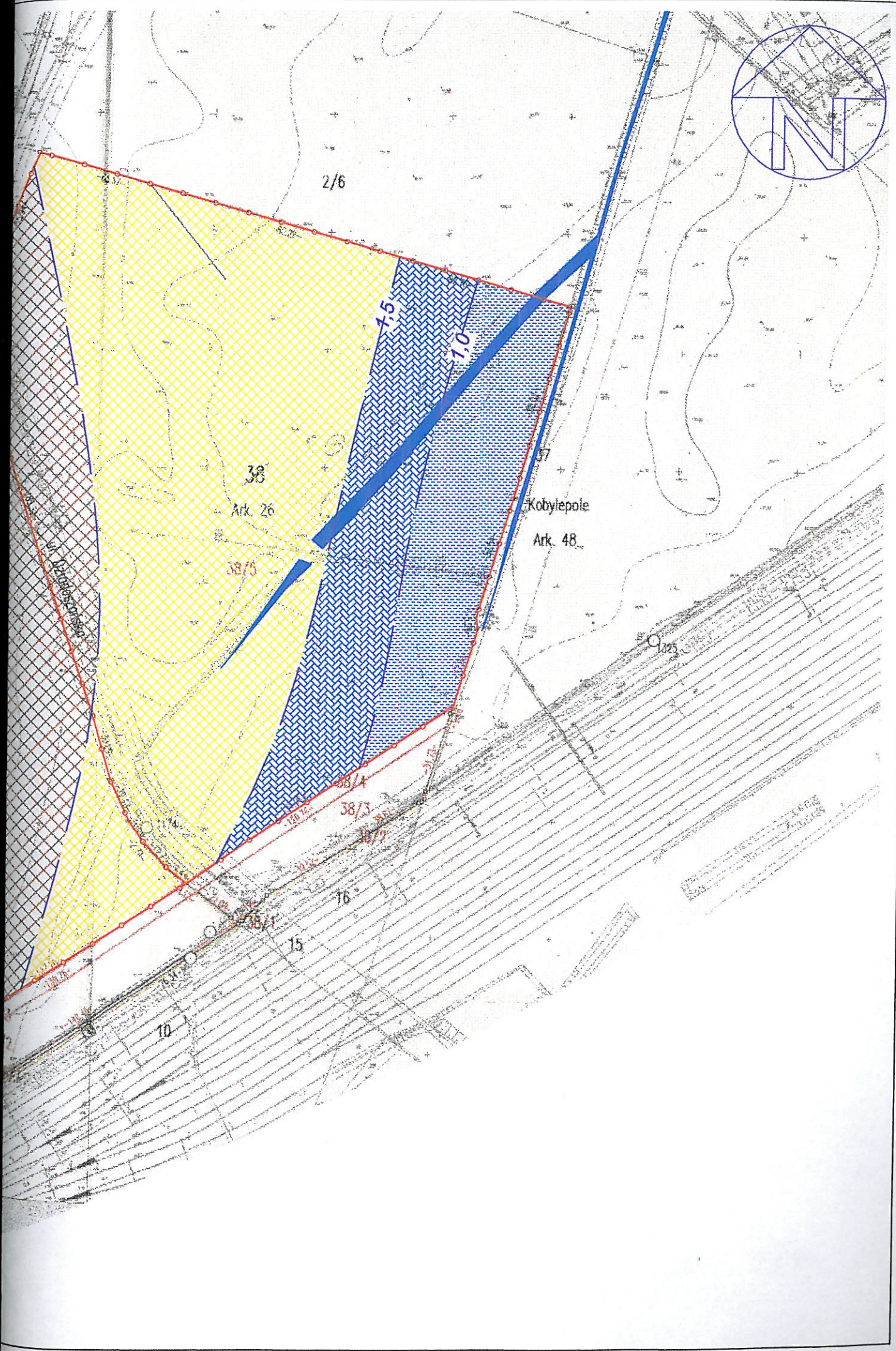
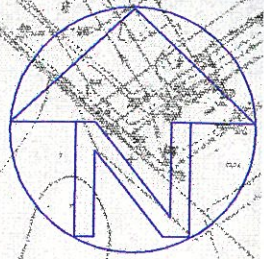
3/5

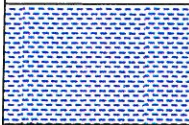



3/3



16/3

16/2

13



Strefa	Warunki wodne
	woda gruntowa w głównej warstwie wodonośnej posiada zwierciadło swobodne, występuje do głębokości 1,0 m p.p.t. okresowo może utrzymywać się na powierzchni terenu
	woda gruntowa w głównej warstwie wodonośnej posiada zwierciadło swobodne, występuje w strefie głębokości do 1,5 m p.p.t.
	woda gruntowa występuje: 1) lokalnie w drobnych przewarstwiach płaszczystych wśród glin w postaci sączeń lub zwierciadła napiętego, na głębokości 1,5 - 4,0 m p.p.t. 2) w głównej warstwie wodonośnej w piaskach podglinowych - o zwierciadle swobodnym, lub na kontakcie glin i piasków - o zwierciadle napiętym
	1) woda gruntowa występuje na różnych głębokościach w postaci sączeń lub zwierciadła napiętego w obrębie glin 2) woda w głównej warstwie wodonośnej występuje w piaskach podglinowych - o zwierciadle swobodnym, lub na kontakcie glin i piasków - o zwierciadle napiętym

 GEOPROJEKT-POZNAŃ				
Nazwa obiektu	POZNAŃ obręb Żegrze - działki nr 16/4, 38/5			
Rodzaj dokumentacji	Opinia o warunkach gruntowo-wodnych			
Treść	Mapa warunków wodnych			
Opracował	mgr Anna Opolska	Data	Skala	Nr archiw.
		12.2011 r.	1:2000	P-8678