

14

OCENA PRZYDATNOŚCI TERENÓW POGÓRNICZYCH DO CELÓW BUDOWLANYCH W REJONACH DAWNEJ PŁYTKIEJ EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

14.1 WPROWADZENIE

Negatywny wpływ eksploatacji górniczej na zagospodarowanie powierzchni i infrastrukturę techniczną jest powszechnie znany. Obecnie w coraz większym stopniu wykorzystuje się tereny atrakcyjne pod względem lokalizacji (położone w pobliżu ważnych szlaków komunikacyjnych, w centrach miast itp.). Znaczna część dawnych terenów górniczych po zakończeniu eksploatacji jest przekwalifikowywana pod względem sposobu ich zagospodarowania. Opracowane na zlecenie Ministerstwa Środowiska wytyczne pt. „Zasady dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby likwidacji kopalń” wskazują, że część tych terenów po odpowiednim okresie karencji może zostać sklasyfikowana jako tereny przydatne do zabudowy bez jakichkolwiek uwarunkowań.

Inwestor, który nabywa atrakcyjne pod względem lokalizacji dawne tereny górnicze, najczęściej nie ma świadomości konsekwencji lokalizacji inwestycji na takich terenach. O tym, że planowana inwestycja usytuowana jest na byłym terenie górniczym, dowiaduje się najczęściej dopiero z decyzji organu administracji terenowej o warunkach zabudowy. Decyzja o warunkach zabudowy dla inwestora jest równoznaczna z informacją, że parcela jest przydatna do zabudowy. Pojawiające się później komplikacje w zakresie dokumentowania warunków gruntowo-wodnych na potrzeby inwestycji oraz problemy w zakresie doboru zabezpieczeń są dużym zaskoczeniem dla inwestora.

Tereny pogórnice, zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, nie są traktowane na równi z terenami górniczymi [14]. Zależnie od informacji, które posiada inwestor lub organ administracji udzielający pozwolenia na budowę, dokumentowanie warunków gruntowo-wodnych często może ograniczyć się do opracowania opinii geotechnicznej. Tymczasem zagrożenie dla obiektu budowlanego na terenach

pogórnicych, w szczególności związane z występowaniem płytkich zrobów, może być w rzeczywistości identyczne jak na terenach górniczych.

Podstawą określenia kierunku zagospodarowania terenu jest jego przeznaczenie ustalone w aktach prawa miejscowego [6, 13, 17]. Głównym dokumentem w zakresie możliwości wykorzystania danego terenu na cele budowlane jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Plan miejscowy stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminie, ustanawia przepisy obowiązujące na danym terenie, będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych. Plan ten musi być zgodny ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP) [6]. Jednym z głównych zadań SUiKZP jest ukazanie gospodarczych i przestrzennych perspektyw rozwoju gminy związanych ze stanem istniejącym. Diagnoza aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej gminy i uwarunkowań jej rozwoju umożliwia rozpoznanie obiektywnych okoliczności rozwoju, określenie kierunków rozwoju przestrzennego i zasad polityki przestrzennej, czyli pozwala na przyjęcie podstawowych reguł działania w przestrzeni przez samorządy lokalne. Zasady dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby likwidacji kopalń opracowane w 2009 roku obligują likwidowane zakłady górnicze do skategoryzowania przydatności terenu do zabudowy [8]. Określona przez likwidowany zakład górniczy możliwość zagospodarowania terenów wraz z wyznaczeniem rejonów, które zagrożone są deformacjami ze strony płytkich wyrobisk górniczych, jest podstawą wyznaczenia kierunków zagospodarowania terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Według danych Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (<http://www.stat.gov.pl> na koniec 2012 roku, na terenie kraju obowiązywało 41625 planów miejscowych, które obejmowały w sumie 27,9% powierzchni kraju. Pod względem przeznaczenia terenu, w skali kraju dominuje użytkowanie rolnicze (50,4%) oraz zieleń i wody (22%), zaś przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną obejmuje 13,4% terenów objętych planami [12]. Wskazuje to na konieczność indywidualnego poszukiwania przez inwestora informacji dotyczących przeszłości związanej z działalnością górniczą, szczególnie na terenach występowania płytkiej eksploatacji górniczej.

14.2 KATEGORYZACJA TERENÓW POGÓRNICZYCH

Wytyczne klasyfikacji terenów górniczych likwidowanych kopalń, ze względu na ograniczenia w wykorzystaniu dla celów budowlanych, zawarte zostały w pracy „Zasady dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich dla celów likwidacji kopalń” opracowanej w 2009 r. [8]. Zgodnie z ww. wytycznymi, tereny pogórnicych należy klasyfikować ze względu na warunki geologiczno-górnicze do odpowiedniej kategorii terenu (tabela 14.1).

**Tabela 14.1 Kategorie terenu górniczego likwidowanych kopalń
ze względu na ograniczenia w wykorzystaniu dla celów budowlanych**

Kat. terenu	Stopień przekształcenia poeksp.	Ograniczenia w wykorzystaniu budowlanym	Zagrożenia	Uwagi
A	mało przekształcony	teren przydatny (przy występowaniu gruntów nośnych i zaleganiu zwierciadła wody poniżej 2m)	praktycznie nie występują	Dla wykluczenia drobnych uszkodzeń elementów wykończeniowych i architektonicznych zaleca się rozważyć potrzebę wzmocnienia konstrukcji obiektu
B ₁	przekształcony	teren przydatny warunkowo	deformacje ciągłe przy obniżeniach niepowodujących podtopień	Po 5 latach od zakończenia eksploatacji można teren zaliczyć do kategorii A.
B ₂			małym B _{2,1} ¹⁾	W przypadku płytkiej eksploatacji podziemnej kopalni i otworowej siarki oraz obecności szybów stwarzających zagrożenia zaliczone do stopni B _{2,1} i B _{2,2} możliwe jest uzdatnienie terenu do zabudowy przez podsadzenie pustek lub zastosowanie specjalnych sposobów posadowienia obiektów budowlanych. W terenach o stopniu zagrożenia B _{2,3} w zależności od analizy ryzyka należy rozważyć zaliczenie ich do kategorii C.
			średnim B _{2,2} ²⁾	
B ₃	dużym B _{2,3} ³⁾	deformacje nieciągłe o stopniu zagrożenia	zagrożenia czasowe	
C	silnie przekształcony	teren nieprzydatny	zalewiska i podtopienia, rejony zagrożone powstawaniem osuwisk oraz wielko powierzchniowych lejów zapadliskowych (w tym np. strefy bezpieczeństwa wyznaczone wokół niezlikwidowanych szybów)	Zaleca się wyłączyć z zabudowy rejony niezlikwidowanych szybów, eksploatacji otworowej, pasy ochronne wyrobisk odkrywkowych, tereny hałd, zwałowisk zew. i wew. oraz strefy ochronne wokół nich – wykorzystanie terenu w kierunku innym niż budowlanym (tereny zielone, rekreacyjne itp.)

Źródło: [8]

Objaśnienia do tabeli 14.1

1. Przy spełnieniu wszystkich niżej wymienionych warunków:

- brak zapadlisk,
- brak zjawisk sufozycznych,
- wyrobiska pionowe i pochyłe mające połączenia z powierzchnią o znanym sposobie likwidacji,
- grubość zwięzłych skał stropowych co najmniej pięciokrotnie większa niż wysokość wyrobisk górniczych.

2. Przy wystąpieniu co najmniej jednego z niżej wymienionych warunków:

- występują zapadliska o średnicy poniżej 3m,
- występują progi,
- występują szczeliny,
- występują szyby i szybiki o nieznanym sposobie likwidacji,
- grubość zwięzłych skał stropowych mniejsza od pięciokrotnej a większa od trzykrotnej wysokości wyrobisk górniczych,
- wyrobiska poziome i pochyłe o nieznanym sposobie likwidacji.

3. Przy wystąpieniu jednego z niżej wymienionych warunków:

- występują zapadliska o średnicy powyżej 3 m,
- występują progi,
- występują szczeliny,

- występują zjawiska sufozyjne,
- grubość zwięzłych skał stropowych mniejsza od trzykrotnej wysokości wyrobisk górniczych,
- występują „biedaszyby”,
- występują zjawiska pożarowe w rejonach płytkiej eksploatacji węgla,
- występują intensywne zjawiska parasejsmiczne.

Skategoryzowanie terenu w oparciu o ww. wytyczne nie dyskwalifikuje możliwości jego wykorzystania na cele budowlane, ale wskazuje na konieczność wykonania odpowiedniego zabezpieczenia projektowanego obiektu budowlanego lub wzmocnienia podłoża i zabezpieczenia go przed powstaniem odkształceń terenu.

Niestety, w niewielkim zakresie tereny zlikwidowanych kopalń zostały sklasyfikowane pod względem przydatności terenu do zabudowy, oraz niewielka część kraju objęta jest aktualnymi i obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [7, 9, 11].

W przypadku braku informacji o dokonanej eksploatacji górniczej inwestor lub projektant budowlany musi we własnym zakresie ocenić prawdopodobieństwo powstania deformacji terenu związanych z zaszłą eksploatacją. Oceny zasobu map i danych dotyczących lokalizacji informacji w zakresie dokonanej eksploatacji górniczej przeanalizowali specjaliści zajmujący się kartografią górniczą i dokumentami likwidowanych kopalń [4, 5, 7, 9, 11].

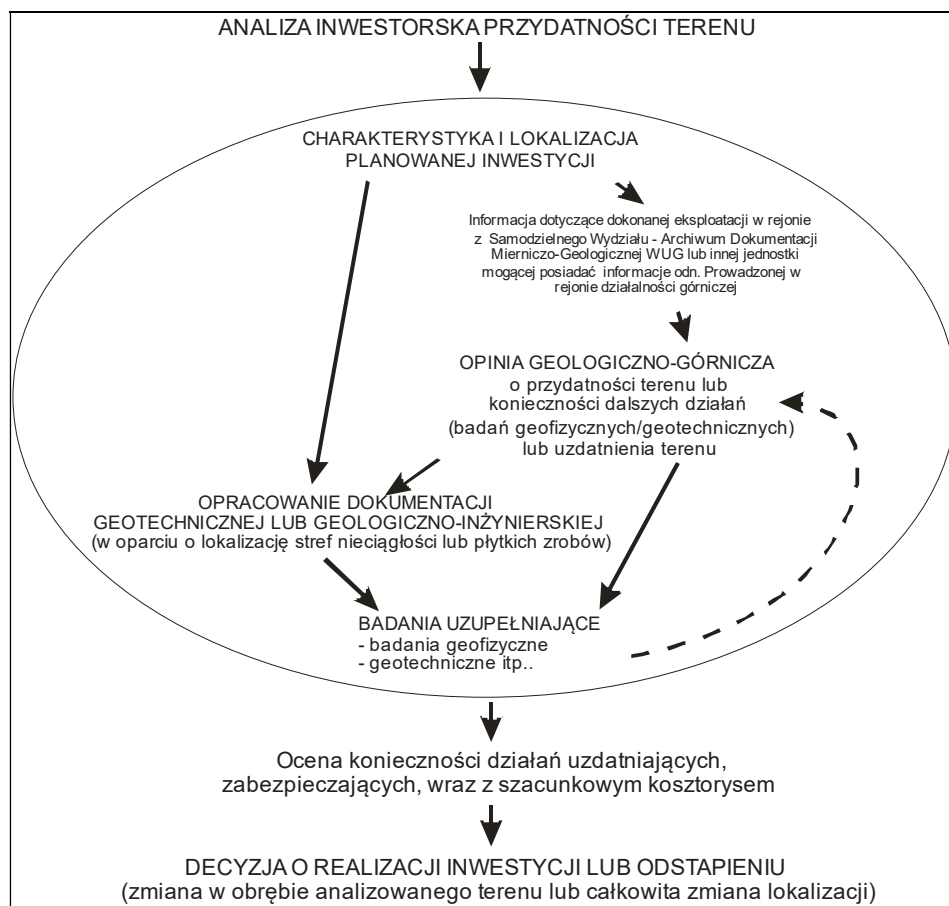
Z pracy „System informacji o archiwalnych mapach i polach górniczych na potrzeby zagospodarowania przestrzennego”, która analizowała archiwa map górniczych, wynika że mapy górnicze mogą znajdować się w około 23 instytucjach [9]. Największy zakres danych źródłowych o wyrobiskach górniczych mających połączenie z powierzchnią, usytuowanych na terenach zlikwidowanych podziemnych zakładów górniczych, mogą znajdować się w [5, 9]:

- Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej Wyższego Urzędu Górniczego w Katowicach.
- Działy mierniczo-geologiczne zakładów górniczych w obrębie których są zlikwidowane kopalnie.
- Archiwa Państwowe w Katowicach, we Wrocławiu i innych (byłych) miastach wojewódzkich w których prowadzono działalność górniczą.
- Archiwum Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie i jego oddziały.
- Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze.
- Muzeum Miejskie „Sztęgarka” w Dąbrowie Górniczej.
- Archiwum ZGH Orzeł-Biały w Bytomiu.
- Muzeum Techniki w Wałbrzychu.
- Muzeum Śląskie w Katowicach i muzea do których przekazywano dokumentację mapową.
- System Informacji MICARIS (Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska).

- Archiwa prywatnych posiadaczy, najczęściej byłych pracowników kopalń, bądź lokalnych historyków, których część jest publikowana w opracowaniach monograficznych.

Takie rozproszenie informacji wymaga od inwestora poświęcenia czasu i środków na właściwe rozpoznanie zakresu dokonanej eksploatacji oraz na ocenę jej potencjalnego wpływu na projektowane obiekty budowlane.

Wskazuje to na potrzebę wypracowania pewnego modelu postępowania w zakresie oceny przydatności terenu do zabudowy oraz kryteriów ekonomicznych przygotowania i udokumentowania danego terenu. Wydaje się konieczne wypracowanie pewnej kolejności postępowania inwestorskiego w kwestii oceny warunków geologiczno-ekonomicznych zagospodarowania danego terenu. Proponuje się wykorzystanie algorytmu działań pozwalających zidentyfikować kolejność postępowania (rys. 14.1).



Rys. 14.1 Algorytm oceny przydatności terenu górniczego i pogórniczego do celów budowlanych

Źródło: opr. własne

14.2.1 OCENA PRZYDATNOŚCI TERENU DO ZABUDOWY – STUDIUM PRZYPADKU

Zakres oraz złożoność problemu oceny przydatności planowanej inwestycji do celów budowlanych przedstawiono na wybranym przypadku. Rejon projektowanej inwestycji zlokalizowany jest na terenie Świętochłowic, w dzielnicy Chropaczów.

Inwestor, na posiadanych parcelach, zaplanował wybudowanie kilkukondygnacyjnego budynku mieszkalnego, wielorodzinnego z podpiwniczeniem. Przed zakupem parcel, nie skonfrontował ich z informacją przedstawioną dla analizowanego rejonu w MPZP [2].

Pierwsza konfrontacja lokalizacji planowanej inwestycji wykazała, że parcele te zlokalizowane są w rejonie dokonanej eksploatacji górniczej (rys. 14.2).



Rys. 14.2 Lokalizacja projektowanej inwestycji w MPZP (czerwona obwódka) z zaznaczoną informacją o zagrożeniu ze strony płytkich zrobów, na podstawie z oceny terenu na etapie likwidacji kopalni

Źródło: MPZP

Pierwsza informacja dotycząca zagrożenia powierzchni terenu i projektowanych obiektów ze strony dokonanej eksploatacji górniczej uzyskana z OUG w Gliwicach wykazała, że parcele przewidziane pod inwestycję znajdują się poza terenem górniczym [15]. Wzmianka ta dotyczyła jednak sytuacji aktualnej. Natomiast informacja zawarta w piśmie z Samodzielnego Wydziału – Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej Wyższego Urzędu Górniczego wskazywała, że projektowana inwestycja zlokalizowana jest nad dokonaną płytką eksploatacją pokładów węgla kamiennego [1]. Zarówno udzielona informacja jak i powszechnie dostępne źródła [4, 10] wskazywały, że w analizowanym rejonie prowadzono roboty górnicze (likwidacja KWK „Śląsk-Matylda” OG Świętochłowice II i III).

Na podstawie informacji udostępnionych przez Samodzielny Wydział – Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej WUG stwierdzono, że eksploatacja górnicza pokładu 418/2 była prowadzona bezpośrednio w podłożu analizowanych parcel, na głębokości ok. 60~70 m p.p.t., systemem ścianowym z zawalem stropu. Eksploatowano pokład o miąższości 1,3-1,5 m w okresie od 1904 do 1922 roku. Ponadto eksploatacja pokładu 419/1 bezpośrednio w podłożu analizowanych parcel prowadzona była na głębokości ok. 70 m p.p.t. systemem ścianowym z zawalem stropu. Pokład 419/1 o miąższości 0,8-1,3 m wybierano w okresie od 1904 do 1960 roku [1].

W analizowanym rejonie poniżej tych pokładów eksploatowano jeszcze 9 innych pokładów węgla (501, 502, 504, 506, 507, 510, 615, 620 i 621) w interwale głębokości od 120 do 390 m p.p.t. Wszystkie pokłady eksploatowano systemem ścianowym z zawałem stropu. Pokłady 501, 502, 504, 506, 507, 510, 615, 620 były eksploatowane bezpośrednio pod analizowanymi parcelami, natomiast pokład 621 był eksploatowany w odległości ok. 20-180 m od analizowanych parcel. Łącznie pod analizowanym terenem inwestycyjnym wyeksploatowano 10 pokładów węgla o sumarycznej miąższości od 20,5 do 25,1 m [1].

Wskazywało to na możliwość wpływu zrobów na powierzchnię terenu i możliwość powstania deformacji nieciągłej zagrażającej planowanej inwestycji. Występowanie deformacji nieciągłych jest typowe dla płytkiej eksploatacji podziemnej, gdzie ciśnienie warstw nadległych jest zbyt małe aby spowodować zaciśnięcie wytworzonych w toku eksploatacji pustek pod własnym ciężarem górotworu. W warunkach GZW uważa się, że zagrożenie występowaniem deformacji nieciągłych dotyczy eksploatacji prowadzonej do głębokości około 100 m [8].

Intensywności zagrożenia powierzchni terenu ze strony tzw. migrujących pustek w pracach J. Kwiatka scharakteryzowano wskaźnikiem zdolności migracyjnej pustki stanowiącej iloraz głębokości zalegania stropu do wysokości pustki. Stopień zagrożenia jest oceniany w skali trójstopniowej (tab. 14.2) [7].

Tabela 14.2 Zagrożenie powierzchni terenu na podstawie wskaźnika zdolności migracyjnej pustki

Kategoria zagrożenia	Stopień	Wskaźnik zdolności migracyjnej pustki Z
I	Mały	> 20
II	Średni	10 - 20
III	Wysoki	< 10

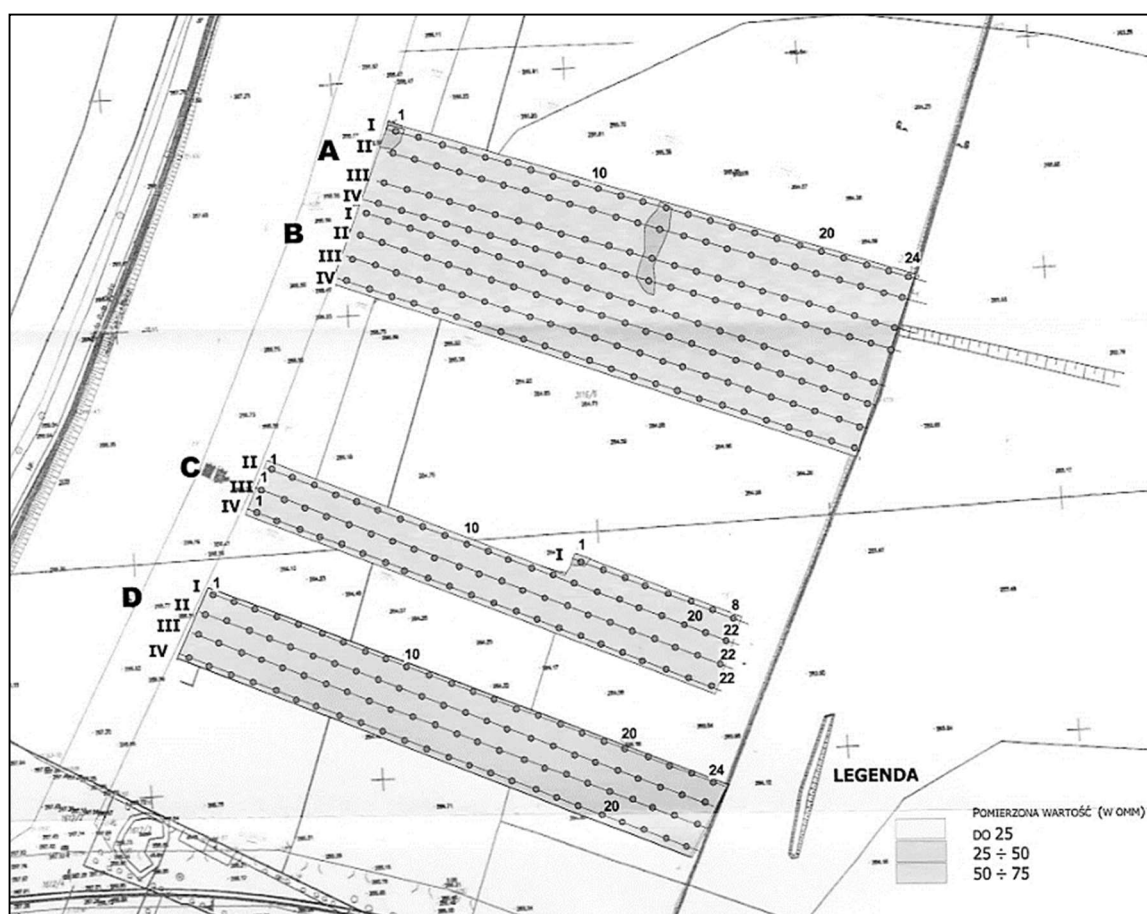
Źródło: Kwiatek 2005

Wyliczone dla analizowanego terenu wskaźniki zdolności migracyjnej pustki dla pokładów 418/2 i 419/1 klasyfikują ten rejon jako teren o małym stopniu zagrożenia powstaniem deformacji nieciągłych. Nie pozwoliło to jednak na całkowite zapewnienie inwestora o braku konieczności zabezpieczenia projektów budowlanych przed możliwymi deformacjami [12].

Określone dla danego rejonu warunki geologiczno-górniczne wskazywały na konieczność opracowania dla analizowanych parcel dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Inwestor jednak, przed uzyskaniem informacji dotyczących warunków geologiczno-górnicznych zlecił opracowanie dokumentacji geotechnicznej. Dokumentacja ta została opracowana bez powiązania z rozpoznanymi warunkami geologiczno-górnicznymi i objęła jedynie część przypowierzchniową do głębokości 7,5 m p.p.t. [2].

Powiązanie warunków geologiczno-górnicznych wykazało, że opracowana dokumentacja jest niewystarczająca i konieczne jest opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej obejmującej znacznie większą głębokość. W ramach

uszczeōłowiecia rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich wykonano badania geofizyczne – profilowanie elektrooporowe w siatce 5 x 5 m (rys. 14.3). Badania te wykonano w miejscach projektowanej lokalizacji obiektów budowlanych. W wyniku przeprowadzonego uszczeōłowiecia wykazano, że do gēłbokości ok. 40 m p.p.t. w analizowanym terenie nie występują miejsca o rozluźnionej strukturze, które mogłyby wskazywać na „migrujące” ku powierzchni pustki poeksploatacyjne. Wyniki badań pozwoliły określić, że gōrna część profilu warstw karbońskich jest zbudowana z iłowców i zawodnionych piaskowców, sprzyjających samopodsadzaniu się pustek poeksploatacyjnych [12].



Rys. 14.3 Lokalizacja wykonanych badań elektrooporowych

Źródło: [2]

Uszczeōłowiecie warunków geologiczno-gōrniczych w oparciu o badania elektrooporowe, pozwoliło na przyjęcie sposobu posadowienia projektowanych obiektów budowlanych w sposób adekwatny do występujących warunków. Pozwoliło to również inwestorowi podjąć ostateczną decyzję odnośnie realizacji inwestycji, bez ponoszenia nieplanowanych kosztów uzdatniania i zabezpieczenia podłōża gruntowego.

14.4 PODSUMOWNIE I WNIOSKI

Posadawianie budynków na terenach dokonanej eksploatacji górniczej wiąże się często z ponoszeniem zwiększonych kosztów zarówno rozpoznania jak i posadawiania obiektów budowlanych. Inwestorzy nabywając dawne tereny górnicze, najczęściej nie mają świadomości konsekwencji lokalizacji inwestycji na takich terenach, a pojawiające się później komplikacje w zakresie dokumentowania warunków gruntowo-wodnych na potrzeby inwestycji oraz problemy w zakresie doboru zabezpieczeń są dla nich dużym zaskoczeniem.

Na omówionym przykładzie pokazano zależność dokumentowania warunków geologiczno-górniczych i geotechnicznych na terenach pogórnich. Zaproponowano algorytm postępowania w zakresie powiązania kolejności postępowania i określania wymagań projektowych dla obiektów projektowanych na takich terenach.

Ze względu na rozproszenie danych dotyczących dokonanej, a w szczególności płytkiej eksploatacji oraz zlikwidowanych szybów na terenie GZW, powinno się dążyć do zarchiwizowania danych dotyczących dokonanej eksploatacji, w jednej jednostce organizacyjnej o funkcjach archiwalnych i informacyjnych (aktualnie rolę tę pełni Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej Wyższego Urzędu Górniczego w Katowicach.)

Projektowaniem obiektów budowlanych na terenach pogórnich podobnie jak na terenach górniczych powinni zajmować się projektanci, którzy mają doświadczenie z ustalaniem górniczych danych wejściowych do projektowania oraz doбором rozwiązań odpowiednich do przewidywanych lub prawdopodobnych wpływów dokonanej eksploatacji górniczej. Mogą oni we właściwy sposób kierować rozpoznaniem warunków geotechnicznych posadowienia obiektu budowlanego i określać jego zakres.

LITERATURA

1. Dyrektor OUG w Gliwicach. „Informacja zawarta w piśmie z dnia 14.06.2016 r., sygn. GLI.5122.136.2016 Du L. dz. 31467/06/2016.” [niepublikowane]
2. GEO ODWIERT. „Profile otworów badawczych wykonanych na parcelach 3110/24, 3110/28 i 3110/33, przy ul. Ślężan w Świętochłowicach-Chropaczowie, marzec 2016 r. wraz z wynikami badań geofizycznych.” [niepublikowane]
3. <http://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/statystyczne-vademecum-samorzadowca/> [18.09.2016]
4. J. Jaros. *Słownik historyczny kopalń węgla kamiennego na ziemiach polskich. Wyd. II poprawione i zaktualizowane*. Katowice: Śląski Instytut Naukowy, 1984.
5. A. Kałuża. *Stan źródeł archiwalnych w Wojewódzkim Archiwum Państwowym w Katowicach do problemu bezpiecznej pracy w górnictwie. Znaczenie materiałów archiwalnych dla bezpiecznego prowadzenia robót górniczych. Prace Komitetu Geodezji PAN i Komisji Górnictwa SITG*. Katowice: Wydawnictwo Naukowe Śląsk, 1981.
6. P. Kwaśniak. *Plan miejscowy w systemie zagospodarowania przestrzennego*. Warszawa: Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis Sp. z o.o., 2007.

7. J. Kwiatek (Ed.). *Problemy eksploatacji górniczej pod terenami zagospodarowanymi*. Katowice: Wydawnictwo GIG, 2005.
8. T. Lipniacka, J. Małecka (Ed.). „Zasady dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich dla celów likwidacji kopalń.” Opracowanie wykonane na zlecenie Ministra Środowiska, Warszawa, 2009.
9. J. Maciaszek. *System informacji o archiwalnych mapach i polach górniczych na potrzeby zagospodarowania przestrzennego*. Kraków: Wydawnictwa AGH, 2010.
10. „Mapa historyczna eksploatacji węgla kamiennego na Górnym Śląsku (Flötzkarte des Oberschlesischen Steinkohlensbeckens).” Królewski Wyższy Urząd Górniczy w Wrocławiu. Wrocław, 1903.
11. „Metodyka oceny zagrożeń ze strony wyrobisk górniczych mających połączenie z powierzchnią, usytuowanych na terenach zlikwidowanych podziemnych zakładów górniczych.” WUG, Katowice, 2011. Internet: <http://www.wug.gov.pl/download/6285> [20.10.2016]
12. T. Mzyk. „Ekspertyza geologiczno-górnicza na potrzeby oceny przydatności podłoża gruntowego do celów budowlanych przy ul. Ślęzan w Świętochłowicach-Chropaczowie.” Gliwice, 2016. [niepublikowane]
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2003 r. Nr 164, poz. 1587).
14. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).
15. Samodzielny Wydział – Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej Wyższego Urzędu Górniczego. „Informacja zawarta w piśmie z dnia 14.06.2016 r., sygn. AD.5123.0414.2016 L.dz. 19289/06/2016/EB.” [niepublikowane]
16. P. Śleszyński, T. Komornicki, A. Deręgowska, B. Zielińska. „Analiza stanu i uwarunkowań prac planistycznych w gminach w 2012 roku.” Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa, 2014.
17. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778).

Data przesłania artykułu do Redakcji: 10.2016

Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 03.2017

dr inż. Tadeusz Mzyk

Politechnika Śląska,
Wydział Górnictwa i Geologii
Instytut Geologii Stosowanej
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice, Polska
e-mail: tadeusz.mzyk@polsl.pl

dr inż. Marian Gorol

Politechnika Śląska,
Wydział Górnictwa i Geologii
Instytut Geologii Stosowanej
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice, Polska
e-mail: marian.gorol@polsl.pl

OCENA PRZYDATNOŚCI TERENÓW POGÓRNICZYCH DO CELÓW BUDOWLANYCH W REJONACH DAWNEJ PŁYTKIEJ EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Streszczenie: W artykule przedstawiono problematykę oceny warunków geologiczno-górnictwa terenów zlikwidowanych kopalń. Wykazano konieczność zaangażowania projektanta budowlanego i inwestora w identyfikację i rozpoznanie zagrożeń wynikających z możliwości powstania deformacji, w szczególności wskutek występowania płytkich zrobów górniczych. Przedstawiono problem rozproszenia materiałów i informacji źródłowych w licznych instytucjach. Problematykę oceny przydatności terenu do zabudowy przedstawiono na wybranym przykładzie.

Słowa kluczowe: zagospodarowanie przestrzenne, płytkie zroby, warunki posadowienia obiektu budowlanego.

EVALUATION OF MINING AREAS FOR CONSTRUCTION REGIONS OF OLD SHALLOW MINING OPERATION

Abstract: The article presents the problem of assessment of geological-mining areas of closed mines. It has been demonstrated the need to involve a designer and building investor in the identification and recognition of the risks of deformations in particular with localized shallow excavations. Presents the problem of scattering materials and basic information. The issue of assessing the suitability of land for building shown in the example chosen.

Key words: planning, shallow excavations, conditions of a building foundation