

**Załącznik 8 do SIWZ – sprawa nr FT-2017/01/02**  
**Opis przedmiotu zamówienia do części 2:**  
**ubezpieczenie służbowych wyjazdów zagranicznych pracowników GIG**

Przedmiotem zamówienia w ramach niniejszej części postępowania jest zakup ubezpieczenia podróznego dla pracowników GIG na służbowe wyjazdy zagraniczne związane m. in. z: udziałem pracowników w spotkaniach rady/sieci naukowej itp., udziałem w konferencjach – naukowo-technicznych, przeprowadzeniem badań w ramach realizowanych projektów/prac badawczo-usługowych, w tym z wyjazdami związanymi z pracą w podziemnych wyrobiskach górniczych.

**DANE OGÓLNE**

Pełna nazwa	Główny Instytut Górnictwa				
Adres	pl. Gwarków 1, 40-166 Katowice				
Tel., e-mail, strona internetowa	tel. (32) 258-16-34 do 9, fax (32) 259-65-33 e-mail: gig@gig.katowice.pl, www.gig.katowice.pl				
Forma prawna	jednostka badawczo rozwojowa KRS 0000090660				
EKD	731070	REGON	000023461	NIP	634-012-60-16

Przedmiot działalności	<b>Szczegółowy opis działalności – w dalszej części dokumentu</b>
------------------------	---

Ubezpieczający	Główny Instytut Górnictwa
Ubezpieczony	Pracownicy Głównego Instytutu Górnictwa w trakcie zagranicznych wyjazdów służbowych
Okres ubezpieczenia	<b>18.03.2017 – 17.03.2018 - polisa obrotowa</b>
Płatność składki	Składka płatna przelewem w terminach: I rata: w terminie 14 dni od daty rozpoczęcia okresu ubezpieczenia – składka zaliczkowa (depozytowa) w wysokości 30% ceny ofertowej brutto II rata: w terminie 6 miesięcy od daty rozpoczęcia okresu ubezpieczenia – rozliczenie i ewentualna dopłata składki wynikająca z wykorzystanych osobodni III rata: w terminie 12 miesięcy od daty rozpoczęcia okresu ubezpieczenia – końcowe rozliczenie umowy.

zakres terytorialny:

**strefa A** – terytoria wszystkich państw europejskich oraz wszystkich krajów położonych w basenie Morza Śródziemnego wraz z Wyspami Kanaryjskimi,

Zakres ubezpieczenia :	Sumy ubezpieczenia / zakres świadczeń :
Koszty leczenia i Assistance :	400.000,0 PLN
Hospitalizacja i leczenie ambulatoryjne	do wysokości sumy ubezpieczenia 400.000 PLN
Transporty medyczne	do wysokości sumy ubezpieczenia 400.000 PLN
Leczenie stomatologiczne	limit kwotowy 1.500 zł na osobę na jeden wyjazd służbowy
Koszty leczenia związane z zaostrzeniem choroby przewlekłej	do wysokości sumy ubezpieczenia 400.000 PLN
Koszty leczenia związane ze zdarzeniem w trakcie rekreacyjnego (amatorskiego) uprawiania sportów	do wysokości sumy ubezpieczenia 400.000 PLN
Koszty leczenia związane ze zdarzeniem zaistniałym w trakcie pracy wysokiego ryzyka w podziemnych wyrobiskach górniczych	do wysokości sumy ubezpieczenia 400.000 PLN
Koszty leczenia związane z ciążą i porodem , nie później jednak niż do zakończenia 32-go tygodnia ciąży	limit w wysokość 10.000 PLN do wykorzystania w okresie ubezpieczenia
Zakup lekarstw	do wysokości sumy ubezpieczenia 400.000 PLN
Transport ubezpieczonego do kraju zamieszkania	do wysokości sumy ubezpieczenia 400.000 PLN
Transport zwłok ubezpieczonego do miejsca pochówku	do wysokości sumy ubezpieczenia 400.000 PLN
Wizyta członka rodziny	Nocleg maksymalnie przez 7 dni, limit 500 zł na dobę na zdarzenie
Kontynuacja podróży ubezpieczonego	limit 2.000 PLN na zdarzenie
Zakwaterowanie na czas rekonwalescencji	Nocleg maksymalnie przez 7 dni, limit 500 zł na dobę na zdarzenie
Przedłużenie ochrony ubezpieczeniowej bez konieczności opłacania dodatkowej składki	Maksymalnie do 48 godzin
Pokrycie kosztów związanych z opóźnieniem podróży	limit 600 PLN na zdarzenie
Pomoc tłumacza	limit 2.000 PLN na zdarzenie
Pokrycie kosztów poszukiwań i ratownictwa	limit kwotowy 30.000 PLN na zdarzenie
Naprawa lub zakup okularów, zakup lub wypożyczenie sprzętu rehabilitacyjnego, protez itp.	limit 2.000 PLN na zdarzenie
Zwrot kosztów rehabilitacji po NW – w Polsce	limit 2.000 PLN na zdarzenie
Zastępstwo w podróży służbowej	limit 3.000 PLN na zdarzenie
Kierowca zastępczy	limit 3.000 PLN na zdarzenie

<b>Odpowiedzialność Cywilna</b>	<b>200.000 PLN – suma gwarancyjna</b>
Franszyza redukcyjna w szkodach na rzeczy	zniesiona
OC w życiu prywatnym za szkody na osobie	100% Sumy Gwarancyjnej
OC w życiu prywatnym za szkody na rzeczy	50% Sumy Gwarancyjnej
<b>Bagaż podróży ze sprzętem elektronicznym</b>	<b>10.000 PLN</b>
Ubezpieczenie bagażu podróжного i sprzętu elektronicznego	limit 10.000 PLN na zdarzenie
<b>Następstwa Nieszczęśliwych Wypadków</b>	<b>40.000 PLN</b>
W przypadku urazu ciała Ubezpieczonego	400 zł za 1% uszczerbku na zdrowiu
W przypadku śmierci Ubezpieczonego	100 % sumy ubezpieczenia
<b>Zwyżki w składce za osobodzień</b>	
Dla wyjazdów służbowych do strefy terytorialnej B – terytoria wszystkich państw świata	Maksymalnie 30% zwyżki za osobodzień (w odniesieniu do składki podstawowej za zakres terytorialny: strefa A)

### Działalność Głównego Instytutu Górnictwa

#### MONITORING ŚRODOWISKA

Kompleksowy monitoring składowisk odpadów - w pełnym zakresie wynikającym z faz ich funkcjonowania – przedeksploatacyjnej, eksploatacyjnej i poeksploatacyjnej

- Badania własności fizyko-chemicznych odpadów komunalnych i przemysłowych, określenie możliwości bezpiecznego dla środowiska wykorzystania i zagospodarowania odpadów w tym w podziemnych wyrobiskach górniczych, do rekultywacji i niwelacji terenów zdegradowanych, do stabilizacji gruntów, w budownictwie, drogownictwie, przemyśle materiałów budowlanych i wiążących, w energetyce jako paliwo alternatywne.  
Badania prowadzone są w oparciu o obowiązujące akty prawne ze szczególnym uwzględnieniem Ustawy o odpadach.
- Badania odpadów niebezpiecznych, kwalifikowanie do kodów odpowiadających odpadom niebezpiecznym bądź nie należącym do niebezpiecznych;  
badania odpadów pod kątem właściwości rakotwórczych, wybuchowych, toksycznych, mutagennych, ekotoksycznych, wpływających na rozrodczość.

Wyniki uzyskane z badań potwierdzają, że odpady niebezpieczne posiadają własności z powodu których zostały umieszczone na liście odpadów niebezpiecznych lub umożliwiają ich przekwalifikowanie odpadów na inne niż niebezpieczne.

Badania prowadzone są zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska.

#### Kompleksowy monitoring wód, ścieków i osadów ściekowych

- Monitoring właściwości fizyko-chemiczny i bakteriologiczny :
  - osadów ściekowych komunalnych i przemysłowych,
  - ścieków odprowadzanych do wód i do ziemi,
  - odcieków ze składowisk odpadów,
  - wyciągów wodnych
- Monitoring własności fizyko-chemicznych i bakteriologiczny :
  - wód przeznaczonych do spożycia i na cele gospodarcze,
  - wód w kąpieliskach,
  - naturalnych wód leczniczych, mineralnych i źródłanych (z ujęć oraz butelkowanych),
  - wód powierzchniowych i podziemnych,
  - wód kopalnianych.
- Monitoring własności fizyko-chemicznych i bakteriologiczny :
  - soli przemysłowych, spożywczych i leczniczych,
  - odczynników chemicznych,
  - innych substancji i materiałów

Zakres monitoringu w każdym z powyższych przypadków obejmuje :

- badania składu fizyko-chemicznego wód i ścieków /ponad 100 parametrów fizyko-chemicznych, w tym jony, metale ciężkie, wskaźniki fizyczne, związki organiczne/
- badania mikrobiologiczne wód i ścieków
- badania radiometryczne wód i ścieków.

Badania składu wody i ścieków są niezbędne do ustalenia ich jakości i przydatności do różnych celów gospodarczych i środowiskowych, a także do różnych celów społecznych, w tym rekreacyjno-sportowych, a także dla prawidłowej oceny wpływu substancji toksycznych na środowisko przyrodnicze.

Prace są prowadzone zgodnie z rozporządzeniami odpowiednich ministerstw z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, w których ustalone zostały wartości dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w wodach i ściekach, zapewniające bezpieczeństwo konsumentów, prawidłową pracę oraz ochronę instalacji gospodarczych, a także ochronę środowiska naturalnego przed niekorzystnym wpływem ścieków i odcieków.

### **Monitoring stanu środowiska zdegradowanych terenów przemysłowych, w tym pogórnictwa - kompleksowe badania jakości gleby i jakości podłoża gruntowego - zgodnie z obowiązującymi standardami**

Zakres badań obejmuje :

- ocenę chemizmu zanieczyszczonych gleb i gruntów,
- oznaczenie zawartości metali i cyjanów, a także węglowodorów alifatycznych w zakresie C12–C35, węglowodorów aromatycznych pochodnych benzenu (BTX), wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), węglowodorów chlorowanych (m.in. PCB), środków ochrony roślin (pestycydy chloroorganiczne oraz związki niechlorowe) i innych zanieczyszczeń organicznych.

Przeprowadzone badania środowiskowe pozwalają na ocenę stopnia zanieczyszczenia terenu, tzw. „stan zerowy” na dzień wykonania badań. Informacja ta jest niezbędna dla podejmowania decyzji o sposobie dalszego użytkowania terenu bądź jego rekultywacji.

### **Badania produktów rolno-spożywczych - pieczywa, cukru, mas jajecznych, mleka, przetworów rybnych, mlecznych i mięsnych, soków, kawy, herbaty, przypraw, wyrobów cukierniczych i innych - w aspekcie ich skażenia**

Zakres badań obejmuje :

- badania i ocenę potencjalnego skażenia artykułów metalami ciężkimi,
- określanie zawartości konserwantów
- określenie poziomu zanieczyszczeń mykotoksynami (afلاتoksyna, ochratoksyna).
- określenie zawartości popiołu, wilgocci, soli, tłuszczu.

### **Raporty i oceny oddziaływania na środowisko inwestycji na różnych etapach ich realizacji**

Celem usługi jest określenie wpływu na poszczególne komponenty środowiska inwestycji związanych z gospodarką odpadami na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji.

Opracowania są wykonywane w oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną, dokumenty dostarczone przez zleceniodawcę, wyniki badań własnych przeprowadzanych specjalnie na potrzeby raportu oraz ewentualne dane literaturowe. Podstawę sporządzania raportów stanowi ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62/2001, poz. 627 z późn. zmianami). Zakres raportów jest zgodny z art. 52 w/w ustawy.

### **Opracowywanie wniosków na pozwolenia zintegrowane**

Celem usługi jest opracowanie kompletnych wniosków (łącznie z wykonaniem ewentualnych niezbędnych badań środowiskowych) o wydanie pozwolenia zintegrowanego. Wnioski są sporządzane zgodnie z wymogami polskiego prawa wynikającymi z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62/2001, poz. 627 z późniejszymi zmianami), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. Nr 62.2001, poz. 628 z późniejszymi zmianami) ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne oraz zgodnie z Wytocznymi do Sporządzania Wniosku o Wydanie Pozwolenia Zintegrowanego – materiały Ministerstwa Środowiska.

## OCHRONA WÓD

### Monitoring biologiczny - badania z zakresu ekotoksykologii, jakości biologicznej i fizyko-chemicznej zasobów wodnych

- monitoring biologiczny wód w zakresie:
  - organizmów bentosowych: okrzemki, makrobezkręgowce i makrofity
  - badań ekotoksykologicznych wody.

Celem wykonywanych usług jest diagnoza stanu jakości środowiska wodnego i określenie zachodzących w nim zmian. Badania i analizy w zakresie monitoringu biologicznego wód prowadzone są zgodnie z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej.

### Optymalizacja rozwiązań technologicznych w obszarze wody i ścieków

Zakres oferowanych usług obejmuje :

- Usługi badawczo-rozwojowe w zakresie optymalizacji infrastruktury technicznej
  - Optymalizacja techniczno - ekonomiczna systemów infrastrukturalnych (kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, wodociągi)
  - Badania i analizy niezawodności systemów infrastruktury technicznej wraz z analizami ryzyka
- Usługi badawczo-rozwojowe w zakresie technologii uzdatniania wody
  - Technologie uzdatniania wody pitnej, w tym metody usuwania azotanów
  - Technologie utylizacji i oczyszczania wód kopalnianych
  - Metody hydrotechniczne ochrony wód powierzchniowych przed zasoleniem
  - Prace badawcze z zakresu technologii oczyszczania wód z wykorzystaniem technik membranowych
- Usługi badawczo-rozwojowe w zakresie technologii oczyszczania ścieków
  - Technologie oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych
  - Nowoczesne technologie fizykochemicznego oczyszczania ścieków przemysłowych i komunalnych z zanieczyszczeń specyficznych
  - Bezpieczne dla środowiska technologie zagospodarowania osadów ściekowych
  - Prace badawcze z zakresu technologii oczyszczania ścieków z wykorzystaniem technik membranowych

Celem usług jest dobór odpowiednich, optymalnych rozwiązań technologicznych z uwzględnieniem najnowszych dostępnych technik, organizacyjnych mających na celu zminimalizowanie niekorzystnego oddziaływania na środowisko.

Kompleksowa obsługa w zakresie oceny efektywności, przygotowania, realizacji, monitoringu przebiegu i rozliczenia inwestycji rozwojowych i ochrony środowiska

### Zakres prac obejmuje :

- Opracowania koncepcyjne i studialne:
  - Wielowariantowe koncepcje techniczno – ekonomiczne z zakresu gospodarki wodno – ściekowej
  - Koncepcje zrównoważonego rozwoju zagospodarowania terenów poprzemysłowych oraz zlewni zurbanizowanych
  - Koncepcje optymalizacji systemów/infrastruktury wodno – ściekowej
  - Kompleksowe programy gospodarki wodno - ściekowej dla zakładów przemysłowych
- Przygotowanie materiałów aplikacyjnych (z zakresu infrastruktury sanitarnej, kubaturowej, drogowej oraz zagospodarowania przestrzeni) :
  - Studia wykonalności
  - Biznes plany
  - Wnioski aplikacyjne
  - Asysta techniczna w okresie przygotowania, realizacji, monitoringu i rozliczenia przedsięwzięć inwestycyjnych
- Analizy i oceny przedsięwzięć inwestycyjnych na środowisko :
  - Raporty o oddziaływaniu na środowisko
  - Ekspertyzy środowiskowe ze szczególnym uwzględnieniem problematyki środowiska gruntowo – wodnego
- Pomoc merytoryczną w zakresie pozyskiwania decyzji administracyjnych :
  - Decyzje środowiskowe (decyzje o uwarunkowaniach środowiskowych)
  - Operaty wodnoprawne na potrzeby postępowania wodno prawnego
  - Decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Celem wykonywanych prac jest programowanie inwestycji, przeprowadzenie kompleksowej analizy i oceny przedsięwzięcia uwzględniającej aspekty techniczne, ekonomiczne i finansowe, mających na celu zbadanie możliwości realizacji inwestycji (w tym rozpatrywanych wariantów alternatywnych) oraz określenie płynących z niej kosztów i korzyści (analizy CBA), doradztwo związane z wykorzystaniem funduszy UE i innych, przygotowanie niezbędnych materiałów aplikacyjnych oraz dokumentów wymaganych przez krajowe i zagraniczne instytucje finansujące oraz pomoc na etapie wdrażania i rozliczenia przedsięwzięcia.

Przy realizacji powyższych usług wykorzystywane są nowoczesne narzędzia badawcze i analityczne akceptowane przez unijne, krajowe i komercyjne instytucje zapewniające finansowanie inwestycji rozwojowych i ochrony środowiska (analizy finansowo – ekonomiczne, analizy DGC).

## **RADIOMETRIA, AKUSTYKA TECHNICZNA I LASEROWA**

### **Monitoring skażeń promieniotwórczych powietrza**

Zakres monitoringu obejmuje :

- wyznaczenie stężeń izotopów alfapromieniotwórczych w powietrzu
- wykrywanie skażeń spowodowanych przez celowe rozproszenie substancji promieniotwórczych w środowisku
- wyznaczenie głębokości warstwy mieszania.

Badania zawartości naturalnych i sztucznych nuklidów promieniotwórczych w próbkach stałych metodą wysokorozdzielczej spektrometrii promieniowania gamma

**Zakres badań obejmuje :**

- klasyfikację surowców, odpadów i materiałów budowlanych pod względem wymagań ochrony radiologicznej,
- ocenę zagrożenia radiacyjnego na stanowiskach pracy i w środowisku człowieka związanego z występowaniem substancji promieniotwórczych, włącznie z oceną dawki obciążającej związanej z wniknięciem nuklidów promieniotwórczych do wnętrza organizmu,
- badania występowania, migracji, wymywalności, biodostępności oraz współczynników transferu podłoże-rośliny naturalnych i sztucznych nuklidów promieniotwórczych.

Dla materiałów i odpadów, które mogą być potencjalnie wykorzystywane w budownictwie obliczane są wskaźniki  $f_1$  i  $f_2$  zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 roku.

Uzyskane wyniki pomiarów stanowią podstawy dla przeprowadzenia kompleksowych analiz zagrożenia radiacyjnego zarówno w stosunku do człowieka jak i środowiska naturalnego.

### **Badanie zawartości izotopów promieniotwórczych w próbkach wody**

Zakres badań obejmuje :

- oznaczenie stężeń izotopów promieniotwórczych naturalnych (Ra-226, Ra-228) i sztucznych (H-3, Sr-90) w próbkach wód powierzchniowych i pitnych, ściekach przemysłowych i innych próbkach ciekłych
  - oznaczanie całkowitej aktywności alfa i beta, oznaczanie izotopu ołowiu Pb-228, strontu Sr-90 i trytu H-3.
- Przeprowadzone pomiary pozwalają na oszacowanie dawki pochłoniętej związanej ze spożyciem wody pitnej, a tym samym na ocenę zgodności jakości wody pitnej z wymaganiami Dyrektywy Rady 98/83/WE w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

### **Terenowe pomiary zanieczyszczeń promieniotwórczych**

Zakres pomiarów obejmuje :

- pomiary stężeń radonu w wodach oraz pochodnych radonu w powietrzu,
- pomiar mocy dawki promieniowania gamma na terenach składowania odpadów przemysłowych,
- identyfikacja i kontrola skażeń promieniotwórczych powstałych na skutek awarii jądrowych lub ataków terrorystycznych.

### **Badanie potencjału i ryzyka radonowego**

Zakres badań obejmuje :

- pomiar stężenia radonu Rn-222 w budynkach mieszkalnych i miejscach pracy
- pomiar stężenia radonu w powietrzu glebowym
- pomiar współczynnika ekshalacji radonu z powierzchni gleb i gruntów
- określanie współczynników dyfuzji radonu przez materiały izolacyjne.

Pomiary pozwalają na określenie poziomu emisji radonu Rn-222 oraz na oszacowanie dawek obciążających związanych z wniknięciem Rn-222 i jego produktów rozpadu oraz określenie skuteczności materiałów izolacyjnych stosowanych w budownictwie.

### **Badanie skuteczności materiałów filtracyjnych**

Zakres badań obejmuje :

- pomiar współczynnika efektywności filtrowania promieniotwórczych aerozoli dla materiałów filtracyjnych stosowanych do ochrony układu oddechowego.

### **Monitoring wibroakustyczny badania hałasu i drgań w środowisku**

Zakres monitoringu obejmuje:

- badania obciążenia terenów, o znacznych rozmiarach, oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego i/lub przemysłowego,
- opracowywanie map akustycznych na kopiach map wchodzących w skład państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, stanowiących źródło danych wykorzystywanych dla celów:
  - opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska,
  - tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem,
  - informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem,

- wykonywanie OOS obiektów przemysłowych, tras komunikacyjnych, obiektów gospodarki komunalnej i innych w zakresie zagrożeń wibroakustycznych,
- opracowywanie prognoz akustycznych dla inwestycji i obiektów modernizowanych w różnych fazach realizacji,
- badania w warunkach in situ skuteczności ekranów akustycznych,
- badania stanu oddziaływania na ludzi przebywających w budynkach mieszkalnych, budynkach użyteczności publicznej i innych hałasu pochodzącego ze źródeł zlokalizowanych w tych budynkach, jak i poza nimi,
- badania stanu oddziaływania drgań mechanicznych, przenoszonych przez podłoże na konstrukcje budynków i budowli oraz na ludzi przebywających w budynkach.

### **Zakres monitoringu z wykorzystaniem stołu wibracyjnego:**

badania odporności obiektów technicznych o masie do 125 kg na działanie drgań według programu dostarczonego przez klienta,

### **Zakres monitoringu w zakresie oceny hałasu maszyn:**

- badanie poziomu mocy akustycznej maszyn metodą orientacyjną,
- badanie emisji hałasu maszyn.

### **TECHNIKA LASEROWA**

- produkcja specjalistycznego wyposażenia laserowego dla górnictwa i innych gałęzi przemysłu;
- laserowy monitoring parametrów oddziaływania górnictwa i przemysłu na środowisko naturalne i środowisko pracy (drgania, wychylenia, gazy);
- laserowa kontrola procesów produkcji (osiowanie maszyn, analiza parametrów wibracyjnych);
- badania parametrów optycznych urządzeń laserowych;
- mocy wiązki lub energii impulsu,
- czasu trwania impulsu i czasu repetycji impulsów,
- rozbieżności wiązki oraz kształtu i średnicy plamki na wyjściu z optyki
- kolimacyjnej urządzeń laserowych,
- badanie parametrów elektrycznych układów zasilania urządzeń laserowych i optoelektronicznych oraz układów analizy sygnału urządzeń optoelektronicznych,
- badanie parametrów mechanicznych urządzeń laserowych i optoelektronicznych,
- pomiary wychyleń i drgań budynków i wież wyciągowych przy pomocy laserowego czujnika drgań i wychyleń,
- kontrola emisji metanu z wykorzystaniem laserów He-Ne,
- osiowanie pras hydraulicznych przy pomocy systemów laserowych,
- pionowanie z zastosowaniem pionownika laserowego,
- wizualizacja pustek przypowierzchniowych metodą holografii sejsmoakustycznej,
- badanie rozkładu frakcyjnego cząstek w zawiesinach przy pomocy granulometru laserowego,
- nieniszczące badania materiałów optyczne i ultradźwiękowe,
- tłumaczenie i weryfikacja producentkich instrukcji obsługi urządzeń laserowych.

### **Technika termowizyjna**

- badanie stanu termicznego różnego rodzaju obiektów technicznych, w tym:
  - ścian budynków i budowli,
  - rurociągów ciepłowniczych,
  - zwalówisk odpadów przemysłowych, szczególnie górniczych,
  - urządzeń energetycznych oraz różnego rodzaju maszyn,
  - elementów napędowych taśmociągów;
- badanie człowieka dla potrzeb diagnostyki medycznej

### **Monitoring geofizyczny**

Zakres badań i monitoringu obejmuje:

- wyznaczanie zasięgu i monitoring aureoli zanieczyszczeń w glebach i wodach podziemnych w rejonach składowisk odpadów oraz w miejscach katastrof ekologicznych
- ocenę i monitoring procesów zatłaczania do ośrodka skalnego nieekcyjnych mediów chemicznych i odpadowych
- ocenę i monitorowanie geomechanicznych zagrożeń stabilności powierzchni terenów górniczych i pogórnicznych, występowania zjawisk krasowych oraz ruchów masowych ziemi
- ustalanie przydatności do zagospodarowania terenów zlikwidowanych kopalń, badania aktualnego stanu górotworu metodami geofizycznymi i geologicznymi, ocenę ryzyka inwestycyjnego oraz projektowanie prac uzdatniających do zabudowy tereny dawnej działalności górniczej.

W każdym z powyższych zadań realizowanych z wykorzystaniem kompleksu metod geofizycznych (elektryczne, sejsmiczne, georadar, grawimetria) oferujemy wykonawstwo prac pomiarowych, studialnych, projektowych oraz dokumentacyjnych. Dysponujemy nowoczesną aparaturą pomiarową i specjalistycznym oprogramowaniem.

## GOSPODARKA ODPADAMI

### Monitoring gazowy i geotechniczny skarp na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

Zakres monitoringu obejmuje :

- monitorowanie emisji biogazu,
- monitorowanie geotechniczne w zakresie morfologii i stateczności skarp na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, zgodnie z obowiązującą normą branżową BN 87/9103-03 „Unieszkodliwianie odpadów miejskich. Pobieranie, przechowywanie i przesyłanie oraz wstępne przygotowanie próbek do badań”.

Celem tych pomiarów i badań jest ocena stanu eksploatowanego składowiska zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r.

Pomiary są wykonywane przenośnym sprzętem umożliwiającym natychmiastowe stwierdzenie stanu emisji biogazu.

### Opracowanie technologii zagospodarowania odpadów komunalnych i przemysłowych, w tym:

- technologii zagospodarowania zaolejonych odpadów hutniczych,
- osadów ściekowych,
- popiołów elektrownianych,
- odpadów komunalnych

Zakres oferowanych rozwiązań obejmuje :

- badania fizyko-chemiczno-mechaniczne odpadów
- ocenę jakości odpadów,
- opracowanie założeń techniczno-ekonomicznych procesu technologicznego, w tym analizę ryzyka produkcji i wykorzystania paliwa,
- opracowanie założeń technicznych instalacji,
- ocena wpływu technologii na środowisko.

### Opracowanie technologii przetwarzania odpadów, obejmujących ich odzysk, recykling, uzdatnianie, i/lub unieszkodliwianie

Celem wykonywanych prac jest zwiększenie strumienia odpadów kierowanych do odzysku lub opracowanie skutecznych i bezpiecznych dla środowiska technologii uzdatniania i unieszkodliwiania odpadów.

### Dobór technologii rewitalizacji terenów poprzemysłowych

Celem usługi jest dobór technologii rewitalizacji terenów poprzemysłowych skażonych zanieczyszczeniami ropopochodnymi oraz pierwiastkami śladowymi. Dobór ten jest realizowany na bazie programów optymalizacji działań związanych z charakterystyką terenu, analizą technologii optymalnych z ekonomicznego i technologicznego punktu widzenia. Uwzględniane są również kryteria wtórnego oddziaływania na środowisko. Zakres usługi obejmuje również modyfikowanie lub przystosowanie istniejących technologii do specyficznych warunków wynikających z położenia terenu. Opracowywane są również oryginalne technologie dla nietypowych sytuacji.

### Projekty rekultywacji terenów zdegradowanych

Prace realizowane w tym zakresie służą określeniu technicznego sposobu oraz procedury przeprowadzenia rekultywacji terenu zdegradowanego. Projekty rekultywacji terenów wykonywane są w oparciu o wymagania zawarte w ustawach:

- Prawo ochrony środowiska
- O ochronie gruntów rolnych i leśnych
- Prawo geologiczne i górnicze.

### Kompleksowa ocena stanu termicznego składowisk odpadów powęglowych i zwalów węgla

Zakres oceny obejmuje :

- pomiary temperatury powierzchni obiektu,
  - pomiary temperatury wnętrza obiektu,
  - badania składu chemicznego atmosfery wnętrza obiektu lub rzadziej, badania składu powietrza atmosferycznego na, bądź w pobliżu obiektu.
- Przeprowadzone w ramach oceny badania temperatur i stężeń gazów pożarowych oraz ich analiza i odpowiednia interpretacja pozwalają precyzyjnie określić stan termiczny obiektu oraz określić zagrożenia tego typu w przyszłości.

### Technologie przeciwdziałania zagrożeniom pożarowym na terenach lokowania odpadów powęglowych

Zakres opracowywanych technologii zawiera :

- ocenę zagrożenia pożarowego terenu (w tym badania stanu termicznego),
- określenie procedur postępowania w ramach prewencji pożarowej na obiektach nie wykazujących aktywności termicznej,



- opracowanie projektów gaszenia i zabezpieczania zapożarowanych zwałowisk odpadów powęglowych
- nadzór nad pracami gaśniczymi.

Celem wykonywanych prac jest prewencja pożarowa na terenach lokowania odpadów powęglowych lub likwidacja zjawisk termicznych na zwałowiskach zapożarowanych.

## **Modelowanie procesów chemicznych i fizykochemicznych zachodzących w odpadach oraz środowisku wodno-gruntowym**

Zakres modelowania obejmuje :

- opracowanie modelu i wykonanie przy jego użyciu obliczeń dla wybranych procesów zachodzących w środowisku wodno – gruntowym,
- identyfikację parametrów fizycznych oraz składu chemicznego materiału,
- dobór adekwatnego modelu matematycznego oraz narzędzi informatycznych umożliwiających jego rozwiązanie,
- przeprowadzenie symulacji,
- analizę uzyskanych wyników.

Przeprowadzona zostaje symulacja procesów fizykochemicznych zachodzących w mediach porowatych, a w szczególności w zestalonych strukturach preparatów uzyskanych na bazie ubocznych produktów spalania. Mieszaniny te znajdują zastosowanie

zarówno jako materiały wykorzystywane podczas prac rekultywacyjnych, formowania wykładzin protekcyjnych pod składowiska oraz konstrukcji barier hydrodynamicznych.

## **Wspomaganie zarządzania gospodarką odpadami**

Zakres usługi zawiera :

- opracowanie programów gospodarki odpadami w przedsiębiorstwach,
- opracowanie planów gospodarki odpadami dla jednostek samorządu terytorialnego,
- opracowanie/usprawnienie systemów selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów w gminach, powiatach, regionach
- doradztwo techniczne/konsulting w zakresie wdrażania nowoczesnych systemów gospodarki odpadami spełniających zapisy dokumentów strategicznych dla regionu i kraju,
- studia wykonalności dla systemów selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów, obejmujące aspekty prawne, techniczne, logistyczne i ekonomiczno-finansowe,
- studia wykonalności dla wszelkich inwestycji związanych z gospodarką odpadami przy staraniu się o środki pomocowe na realizację zadań inwestycyjnych,
- wykonywanie analiz ryzyka i raportów oddziaływania na środowisko,
- doradztwo w zakresie sposobu finansowania przedsięwzięć gospodarki odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem małych i średnich przedsiębiorstw,
- opracowanie programu zarządzania odpadami w systemie zarządzania środowiskowego wprowadzanego w organizacji dowolnego typu.

Wykonane prace pozwalają na opracowanie planów, projektów, prognoz, dokumentów strategicznych w zakresie gospodarowania odpadami w przedsiębiorstwie w świetle nowych uregulowań prawnych, w tym Ustawy o odpadach oraz Prawa ochrony środowiska.

## **Opracowanie planów gospodarki odpadami i programów ochrony środowiska dla gmin i powiatów**

Celem niniejszej pracy opracowanie dokumentów do wykonania których zobligowane są gminy i powiaty. Usługa skierowana jest do podmiotów, których obowiązkiem jest realizacja zapisów Prawa Ochrony Środowiska i Ustawy o odpadach nakładająca na nie konieczność wykonania i aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami i Programu Ochrony Środowiska.

## **Opracowanie wniosków o pozwolenia z zakresu gospodarowania odpadami (zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie)**

Celem niniejszej usługi jest przygotowanie materiałów do uzyskania decyzji z zakresu gospodarowania odpadami, wynikających z ustawy o odpadach dla różnego rodzaju podmiotów zobligowanych do uzyskania stosowanych decyzji w zakresie gospodarowania odpadami lub podmiotów prowadzących działalność w branży odpadowej. W ramach usługi eksperckiej przygotowywane są materiały do uzyskania wszystkich decyzji wynikających z ustawy o odpadach, w tym:

- Pozwolenia na wytwarzanie odpadów
- Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów
- Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów
- Pozwolenia na wytwarzanie odpadów poprzez ich wydobycie ze składowiska
- Zgody na zamknięcie składowiska.

## **Raporty i oceny oddziaływania na środowisko inwestycji na różnych etapach ich realizacji**

Celem usługi jest określenie wpływu na poszczególne komponenty środowiska inwestycji związanych z gospodarką odpadami na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji.

Opracowania są wykonywane w oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną, dokumenty dostarczone przez zleceniodawcę, wyniki badań własnych przeprowadzanych specjalnie na potrzeby raportu oraz ewentualne dane literaturowe. Podstawę sporządzania raportów stanowi ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62/2001, poz. 627 z późn. zmianami). Zakres raportów jest zgodny z art. 52 w/w ustawy.

## Opracowywanie wniosków na pozwolenia zintegrowane

Celem usługi jest opracowanie kompletnych wniosków (łącznie z wykonaniem ewentualnych niezbędnych badań środowiskowych) o wydanie pozwolenia zintegrowanego. Wnioski są sporządzane zgodnie z wymogami polskiego prawa wynikającymi z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62/2001, poz. 627 z późniejszymi zmianami), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. Nr 62.2001, poz. 628 z późniejszymi zmianami) ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne oraz zgodnie z Wytocznymi do Sporządzania Wniosku o Wydanie Pozwolenia Zintegrowanego – materiały Ministerstwa Środowiska.

## Programowanie zrównoważonego rozwoju obszarów przemysłowych (pogórnictwa), zurbanizowanych i wiejskich

- Opracowania programowe o zasięgu krajowym i regionalnym
  - Programy strategiczne dla gmin, powiatów, regionów
  - Opracowania foresight
- Opracowania programowe o zasięgu lokalnym
  - Programowanie zrównoważonego rozwoju (Programy Ochrony Środowiska i Plany Gospodarki Odpadami)
  - Lokalne Programy Rewitalizacji
  - Plany Rozwoju Lokalnego
- Opracowania programowe w zakresie zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi w ujęciu zlewniowym (dyrektywa 2000/60/EC)
  - Programy ochrony zlewni rzek i zbiorników wodnych (Plany wodne)
  - Programy ochrony wód w układach zlewniowych, w tym bilanse wodno – gospodarcze
  - Zintegrowane zarządzanie lokalnymi zasobami wód
  - Wieloletnie Programy Inwestycyjne z zakresu gospodarki wodnej i ściekowej
  - Programy oczyszczania i zagospodarowania wód deszczowych
  - Programy ochrony wód i terenów podmokłych jako element zrównoważonego zarządzania terenem
- Projektowanie systemów i baz danych informacji o inwestycjach i środowisku (GIS)

Celem realizowanych prac jest budowanie średnio lub długookresowej wizji rozwojowej, jej kierunków i priorytetów, służących jako narzędzie podejmowania decyzji i działań, wypełnienie obowiązku jednostek samorządowych, wynikającego z ustawy Prawo ochrony środowiska, określenie i hierarchizacja systemu priorytetowych działań mających na celu przywracanie do życia i zrównoważony rozwój określonych terenów i obszarów, które utraciły dotychczas pełnione funkcje, programowanie zadań inwestycyjnych szczebla regionalnego (w najbliższej perspektywie czasowej np. 2007-2013), z uwzględnieniem perspektywicznych zewnętrznych źródeł finansowania oraz opracowanie programów gospodarowania zasobami wodnymi w tym wodami opadowymi z uwzględnieniem zapisów Ramowej Dyrektywy Wodnej.

## Studia i ekspertyzy środowiskowe

- Ekspertyzy
  - Dokumentacje ekofizjograficzne na potrzeby planowania przestrzennego
  - Badania środowiska gruntowo – wodnego, oceny zagrożeń zanieczyszczeniami terenów inwestycyjnych (screening środowiskowy)
  - Monitoring środowiska gruntowo – wodnego
- Opracowania studialne / programowe
  - Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko planów, programów inwestycyjnych na szczeblu lokalnym i regionalnym
  - Waloryzacje przyrodnicze
  - Programy ochrony środowiska i sprawozdania z ich realizacji

Celem usług świadczonych w tym zakresie jest programowanie, kształtowanie, ochrona oraz racjonalne wykorzystywanie zasobów wodnych na rzecz zrównoważonego rozwoju, dobrych praktyk gospodarowania i systemów zarządzania środowiskowego, w odniesieniu do prawa polskiego i dyrektyw unijnych.

## Badania własności spoiw mineralnych

Zakres badań obejmuje :

- badania rozlewności,
- badania czasu wiązania (początek i koniec),
- badania wytrzymałości na ściskanie i zginanie,
- badania gęstości objętościowej,
- badanie współczynnika rozmiękania.

Celem usługi są badania własności fizykomechanicznych dla potrzeb aprobat, certyfikatów zgodności z normami oraz wymagań WUG. Wykonywane są one w oparciu o następujące normy: PN-85/G-02320, PN-EN 196-1, PN-EN 196-3, PN-EN 196-6, PN-85/B-04500.

## **ENERGIA I OCHRONA POWIETRZA**

- Opracowywanie projektów założeń i projektów planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- Przeglądy energetyczne przedsiębiorstw, instalacji przemysłowych, źródeł ciepła.
- Modernizacje systemów grzewczych.
- Audyty energetyczne budynków.
  
- Opracowywanie ekspertyz technicznych inwestycji energooszczędnych oraz wniosków w celu uzyskania kredytów z BoŚ, NFOŚ, WFOŚ, fundacji EKOFUNDUSZ.
- Wykonywanie raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć (inwestycje/modernizacje) na środowisko.
- Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.
- Studia i ekspertyzy dotyczące pozyskiwania i użytkowania energii ze źródeł odnawialnych: biomasa, geotermia.

## **Badania środowiska pracy i ochrona powietrza**

- Kompleksowe badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia w zakresie:
  - pyłów przemysłowych,
  - mikroklimatu,
  - oświetlenia,
  - substancji toksycznych,
  - włókien azbestu.
- Oceny higieniczne środowiska pracy i programy poprawy warunków pracy w zakładach.
- Pomiary emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.
- Opracowanie wniosków o wydanie pozwolenia zintegrowanego na wprowadzanie do środowiska substancji i energii oraz gazów i pyłów
  - zgodnie z wymogami ustawy Prawo Ochrony Środowiska.
- Kompleksowe studia ograniczania niskiej emisji.
- Przeglądy ekologiczne przedsiębiorstw przemysłowych.

## **Procesy przetwórstwa węgla**

- Analizy zasobów węgla pod względem przydatności do procesów chemicznego i energetycznego przetwórstwa
- Analizy procesów zgazowania, upłynniania i czystego spalania węgla
- Badania z zakresu inżynierii procesowej zgazowania i upłynniania węgla
- Badania nad otrzymywaniem wodoru z węgla.

Ocena zgodności systemu zarządzania środowiskowego z wymaganiami normy PN-EN ISO 14001 lub rozporządzenia EMAS

Ocena obejmuje :

- analizę dokumentacji, procedur i praktyk, funkcjonującego w organizacji, niesformalizowanego systemu zarządzania środowiskowego,
- analizę wymagań normy PN – EN ISO 14001:2005 lub Rozporządzenia EMAS,
- opracowanie listy pytań kontrolnych stanowiących podstawę do przeprowadzenia oceny zgodności,
  - przeprowadzenie oceny zgodności na terenie organizacji,
  - określenie stopnia spełnienia wymagań normy PN – EN ISO 14001:2005 lub Rozporządzenia EMAS przez organizację,
  - opracowanie sprawozdania z przeprowadzonego przeglądu.

Ocena ta pozwala na stwierdzenie w jakim stopniu system zarządzania środowiskowego funkcjonujący w organizacji spełnia wymagania normy PN-EN ISO 14001:2005 roku lub Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr 761/2001 z dnia 18.03.2001 roku w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu (EMAS). Wynik przeprowadzonej oceny stanowi punkt wyjścia do zaplanowania i przeprowadzenia procesu wdrażania systemu zarządzania środowiskowego w sposób przyjazny dla organizacji i efektywny ekonomicznie.

## **INŻYNIERIA MATERIAŁOWA**

### **Badania tworzyw sztucznych**

Zakres badań obejmuje :

- kompleksowe badania rur z tworzyw sztucznych, taśm przenośnikowych, innych wyrobów i materiałów polimerowych oraz gumy dla potrzeb aprobat technicznych, certyfikatów zgodności z normami oraz wymagań Dozoru Technicznego,
- opinie techniczne dotyczące przykładowo możliwości stosowania rur na terenach objętych uszkodzonymi górnictwem,
- badania technologiczne przetwórstwa tworzyw sztucznych i recyklingu materiałów polimerowych,
- ocena wpływu na środowisko, metodą oceny cyklu życia, wyrobów pochodzących z recyklingu,
- technologie recyklingu samochodów, sprzętu AGD i komputerowego,
- prace projektowe i konstrukcyjne oprzyrządowania technologicznego przetwórstwa tworzyw sztucznych.

### **Badania właściwości fizyko – chemicznych materiałów niemetalowych**

Zakres badań obejmuje:

- kompleksowe badania właściwości palnych materiałów niemetalowych i wyrobów z materiałów niemetalowych (np. taśmy przenośnikowe, elementy maszyn, organiczne środki do uszczelniania górotworu), badania laboratoryjne, stoiskowe i eksploatacyjne olejów, smarów i cieczy hydraulicznych,

- analiza cyklu życia (LCA) i projektowanie wyrobów przyjaznych dla środowiska.

## ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM PRACY I ZAGROŻEŃ TECHNICZNYCH

- opracowywanie i wdrażanie systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w zakładach górniczych i pozagórniczych zgodnego z wymaganiami normy PN-N-18001;
- prowadzenie szkoleń w zakresie zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie i projektowania systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy, konsultacje zakładów górniczych przy opracowywaniu "Dokumentu bezpieczeństwa i zdrowia" zgodnie z wymaganiami rozporządzeń Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych, odkrywkowych i otworowych zakładach górniczych;
- opracowywanie oraz wdrażanie zasad oceny i dokumentowania ryzyka zawodowego w odniesieniu do miejsc i stanowisk pracy;
- opracowywanie i wdrażanie komputerowych programów wspomagających zarządzanie ryzykiem w zakresach,
  - identyfikacji, raportowania i oceny występujących w trakcie ruchu zakładu górnictwa zagrożeń,
  - dokumentowania oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy,
  - rejestracji i analizy wypadków oraz ich kosztów,
  - opracowania i aktualizacji "Dokumentu Bezpieczeństwa i Zdrowia";
- prowadzenie specjalistycznych szkoleń w zakresie bezpieczeństwa pracowników zatrudnionych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, obejmujące:
  - wprowadzenie w zagadnienie wybuchowości gazów i pyłów przemysłowych - wymagania normy PN-EN 1127-1,
  - wymagania dyrektyw 1999/92/WE i 94/94/WE Parlamentu Europejskiego oraz odpowiednich Rozporządzeń Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w zakresie:
    - a) zasad identyfikacji zagrożeń i wykonywania oceny ryzyka,
    - b) zasad sporządzania dokumentu zabezpieczenia przed wybuchem,
  - zasady postępowania dla zabezpieczenia instalacji i pomieszczeń przed wybuchem oraz skutkami wybuchu,
  - urządzenia i systemy ochronne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem;
- opracowywanie na zlecenie przedsiębiorstw „Dokumentu zabezpieczenia przed wybuchem”, spełniającego wymagania dyrektyw 1999/92/WE i 94/94/WE oraz odpowiednich Rozporządzeń Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, w następującym zakresie:
  - informacji o identyfikacji atmosfer wybuchowych i oceny ryzyka wystąpienia wybuchu,
  - informacji o podjętych odpowiednich środkach zapobiegających wystąpienia zagrożeń wybuchem, sporządzone w formie zestawienia,
  - wykazu miejsc pracy zagrożonych wybuchem wraz z ich klasyfikacją,
  - deklaracji, że stanowiska pracy i narzędzia pracy, a także urządzenia zabezpieczające i alarmujące są zaprojektowane, używane i konserwowane z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa;
- opracowywanie dla zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR) i zakładów dużego ryzyka (ZDR) stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii:
  - programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym,
  - planu operacyjno-ratowniczego,
  - Raportu o bezpieczeństwie spełniającego wymagania zawarte w Rozporządzeniach.

### Sprzęt ochronny :

- technologie wytwarzania materiałów filtracyjnych i filtracyjnosorpcyjnych;
- opracowanie konstrukcji środków ochrony indywidualnej;
- technologie wytwarzania półmasek i filtrów do oczyszczania powietrza z pyłów, aerozoli i gazów;
- okulary przeciwodpryskowe dla górnictwa;
- nowe rozwiązania w zakresie metod, materiałów i sprzętu ochronnego dla stanowisk pracy w przemyśle.

## ZWALCZANIE ZAGROŻEŃ GAZOWYCH

### Zwalczanie zagrożeń gazowych dla kopalń czynnych:

- ocena gazonośności, w tym oznaczania metanonośności pokładów węgla,
- prognozowanie wydzielania metanu do wyrobisk eksploatacyjnych i przygotowawczych,
- klasyfikacja wyrobisk górniczych (pomieszczeń) do odpowiednich stopni niebezpieczeństwa wybuchem metanu,
- oceny ryzyka wybuchem metanu,
- opracowanie zasad przewietrzania rejonów eksploatacyjnych w warunkach występowania zagrożenia metanowego wraz z doborem urządzeń wentylacyjnych dla jego zwalczania,
- opracowanie technologii pozyskiwania metanu ze złóż węgla oraz jego utylizacji.

### Zwalczanie zagrożeń gazowych dla kopalń likwidowanych:

- analiza zagrożenia gazowego dla kolejnych etapów wyłączenia z ruchu górnictwa wyrobisk, rejonów, poziomów i szybów likwidowanej kopalni,
- upraszczanie modelu sieci wentylacyjnej likwidowanej kopalni metanowej,
- prognoza zagrożenia gazowego na powierzchni w obszarze górnictwa likwidowanej kopalni metanowej.

## ZWALCZANIE ZAGROŻEŃ PYŁOWYCH

### **Zwalczanie zagrożeń pyłowych w zakresie wybuchowości pyłów**

- badanie stanu zagrożenia wybuchem pyłu węglowego w kopalniach górniczych,
- ekspertyzy związane z zagrożeniem wybuchem pyłu węglowego w kopalniach,
- ocena zagrożenia pożarowo-wybuchowego w zakładach przeróbki mechanicznej węgla,
- badania nieelektryczne źródeł zainicjowania wybuchów pyłów i gazów,
- modelowanie przebiegu wybuchów i badanie w dużej skali skuteczności środków zabezpieczających przed powstaniem i przeniesieniem wybuchów pyłu węglowego,
- badania i oceny skłonności skał do iskrzenia zapalającego metan przy urabianiu kombajnami,
- badania skłonności węgla do wyrzutów metanu i skał,
- badania wytrzymałości tam przeciwybuchowych,
- pokazy doświadczalne wybuchów pyłu węglowego oraz działalność szkoleniowa,

### **Zwalczanie zagrożeń pyłowych w zakresie pyłów przemysłowych**

- oznaczenia parametrów wybuchowości pyłów przemysłowych zgodnie z normami Unii Europejskiej,
- ocena zagrożenia wybuchem pyłu w zakładach przemysłowych i sposoby redukcji tego zagrożenia według zasad obowiązujących w Unii Europejskiej,
- modelowanie przebiegu wybuchów i badanie w dużej skali skuteczności środków zabezpieczających przed powstaniem i przeniesieniem wybuchów pyłów przemysłowych.

### **Zwalczanie zagrożeń pyłowych w zakresie pyłów szkodliwych dla zdrowia:**

- ocena skuteczności instalacji odpylających oraz instalacji zraszających w kopalniach,
- wzorcowanie pyłomierzy dla całego przemysłu węglowego w ramach Laboratorium Akredytowanego,
- pomiary zapylenia powietrza na stanowiskach pracy,
- pomiary stężenia włókien respirabilnych w powietrzu (azbest).

### **BEZPIECZEŃSTWO GÓRNICZYCH ŚRODKÓW STRZAŁOWYCH**

- Badanie materiałów wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego w tym zapalników, lontów, pobudzaczy, ładunków wybuchowych zgodnie z normami europejskimi i polskimi;
- Realizacja zadań Jednostki Notyfikowanej Nr 1453, jaką jest Główny Instytut Górniczy w ocenie zgodności materiałów wybuchowych zgodnie z procedurami:
  - Badania typu WE,
  - Weryfikacja wyrobu,
  - Zapewnienie zgodności z typem,
  - Weryfikacja produkcji jednostkowej, zgodnie z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa ESR (Essential Safety Requirements) Dyrektywy 93/15/WE dotyczącej wprowadzania na rynek i kontroli materiałów wybuchowych do użytku cywilnego;
- Badanie i wydawanie opinii atestacyjnych i technicznych dotyczących sprzętu strzałowego;
- Badania kontrolne, powypadkowe i inne materiałów wybuchowych i sprzętu strzałowego;
- Ekspertyzy, doradztwo techniczne i prace użytkowe dotyczące materiałów wybuchowych i sprzętu strzałowego oraz robót strzałowych;
- Badania materiałów wybuchowych i sprzętu strzałowego dla firm zagranicznych;
- Opracowywanie nowych metod badawczych materiałów wybuchowych i sprzętu strzałowego;
- Opracowywanie i nowelizacja norm z zakresu materiałów wybuchowych, sprzętu strzałowego i techniki strzelniczej;
- Specjalistyczne szkolenia w zakresie materiałów wybuchowych i sprzętu strzałowego;

### **BEZPIECZEŃSTWO PRZECIWWYBUCHOWE**

- opracowywanie opinii dotyczących bezpieczeństwa przeciwybuchowego urządzeń i systemów ochronnych w zakładach przemysłowych (chemia, petrochemia, przemysł lekki, górnictwo: podziemne, odkrywkowe, otworowe, magazynowanie i przesyłanie gazu i paliw), w których występują przestrzenie zagrożone wybuchem;
- oceny zgodności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 lipca 2003r. w sprawie zasadniczych wymagań dla systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (ATEX) poprzez:
  - sporządzanie certyfikatów badań typu WE,
  - zapewnienie zgodności z typem,
  - zapewnienie jakości wyrobu,
  - wykonanie weryfikacji jednostkowej;
- badania na zgodność z normami zharmonizowanymi z dyrektywą 94/9 WE (ATEX) wykonywanych w Laboratoriach Systemów i Zabezpieczeń Przeciwybuchowych oraz Eksplozometrii Certyfikat Akredytacji laboratorium badawczego z dnia 21.06.2002r. nr AB 43 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji na zgodność z PN-EN ISO/IEC 17025:2001
  - badań wg wymagań norm zharmonizowanych,
  - badań stopnia ochrony IP
  - badań odporności na prądy pelzające,
  - badań właściwości elektrostatycznych materiałów niemetalowych.

Prowadzone są również prace z zakresu:

- certyfikacji wyrobów przeznaczonych do pracy w atmosferach zagrożonych wybuchem;
- oceny warsztatów remontowych;
- ekspertyz i opinii;
- badań laboratoryjnych w zakresie akredytacji <http://www.pca.gov.pl/zakresy/AB/AB%20043.pdf>;
- szkoleń.

## AEROLOGIA GÓRNICZA

- Metody wentylacyjne:
  - projektowanie wentylacji kopalń i zakładów pozagórnich,
  - projektowanie systemów wentylacji lutniowej,
  - opracowywanie schematów potencjalnych kopalń wraz z ich analizą,
  - analiza kosztów wentylacji wraz z opracowaniem sposobów ich zmniejszenia,
  - ekspertyzy w zakresie zwalczania środkami wentylacyjnymi zagrożenia: metanowego, pyłowego, pożarowego i radiacyjnego,
  - opracowanie charakterystyk wentylatorów głównych wraz z analizą stabilności i ekonomiczności pracy;
  - badanie migracji gazów w wyrobiskach górniczych,
- badania szczelności obiektów (rurociągi, zbiorniki) za pomocą gazu znacznikowego SF<sub>6</sub>,
- badania wentylatorów - pomp, sprzężarek i ciepłych urządzeń energetycznych,
- metody klimatyzacji kopalń obejmujące:
  - ekspertyzy dotyczące warunków geotermicznych w oparciu o opracowanie map, izolinii temperatury pierwotnej skał dla czynnych i projektowanych poziomów wydobywczych oraz pokładów węgla,
  - ocenę ryzyka zagrożenia klimatycznego,
  - opracowanie modelowych rozwiązań klimatycznych dla drążonych wyrobisk z wentylacją lutniową,
  - opracowanie skutecznych metod prewencji zagrożenia klimatycznego dla rejonów eksploatacyjnych,
  - badania oraz wdrażanie w zakresie efektywności działania górniczych urządzeń chłodniczych,
  - projektowanie przewietrzania i klimatyzacji głębokich poziomów wydobywczych i całych kopalń,
  - ekspertyzy w zakresie optymalizacji kosztów klimatyzacji,
- ocena ryzyka zagrożenia pożarowego,
- monitorowanie zagrożenia pożarowego w górnictwie węgla kamiennego za pomocą metody określania temperatury i masy zagranego węgla w zrobach ścian na podstawie analizy gazów zrobowych,
- prognozowanie zagrożenia pożarowego z wykorzystaniem metody wyznaczania miejsc zagrożonych pożarami endogenicznymi,
- prewencja zagrożenia pożarowego z wykorzystaniem metod polegających na zapobieganiu i zwalczaniu zagrożenia pożarowego w zrobach ścian.

## TĄPANIA I MECHANIKA GÓROTWORU

- ocena stanu zagrożenia sejsmicznego i tąpnięć w kopalniach węgla kamiennego i rud miedzi,
- projektowanie eksploatacji w warunkach występowania zagrożenia tąpnięć,
- badania i pomiary dołowe związane z oceną stanu zagrożenia tąpnięć oraz ich prewencją,
- projektowanie metod zwalczania zagrożenia tąpnięć,
- badania podstawowe (wytrzymałościowe, strukturalne) własności skał, kruszyw i wyrobów ceramicznych oraz tworzyw sztucznych,
- analiza naturalnej skłonności górotworu do tąpań,
- badania, pomiary oraz ocena utrzymania wyrobisk górniczych,
- badania, pomiary i analiza deformacji górotworu,
- dobór obudów wyrobisk korytarzowych, w tym szczególnie obudów kotwionych i obudów specjalnych,
- ocena ryzyka związanego z zagrożeniem tąpnięć oraz zagrożeniami skojarzonymi.

## TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI I OBUDOWY GÓRNICZE

- Prowadzenie badań przejawów ciśnienia górotworu w polach eksploatacji ścianowej.
- Określenie warunków efektywnego i bezpiecznego prowadzenia i utrzymania wyrobisk ścianowych, przyścianowych i chodnikowych.
- Prace nad doбором optymalnych rodzajów obudów wyrobisk górniczych.
- Prowadzenie badań parametrów wytrzymałościowych skał, konwergencji wyrobisk, podporności obudowy indywidualnej i zmechanizowanej.
- Badanie i dobór rodzajów podsadzki dla różnych warunków górniczo-technicznych w celu zwiększenia efektywności wydobywania z podsadzką.
- Badanie i dobór materiałów podsadzkowych dla ochrony powierzchni i złóż w systemach eksploatacji z podsadzką hydrauliczną.
- Prace naukowo-badawcze w zakresie metod i środków utrzymania wyrobisk korytarzowych i pionowych wyrobisk udostępniających.
- Badania w zakresie pomocniczych metod utrzymania wyrobisk (obudowy powłokowe, wykładka materiałami wiążącymi, wypełnianie pustek, izolacja) oraz środków i urządzeń do stosowania tych metod.
- Prace w zakresie określania wymagań dla obudów kopalnianych przeznaczonych do pracy w wyrobiskach zagrożonych tąpnięć.
- Wykonywanie dołowych prac badawczych obudów górniczych przeznaczonych do wyrobisk zagrożonych tąpnięć.
- Prace badawcze nad określeniem metod doboru obudów do konkretnych warunków górniczo-geologicznych.
- Projektowanie nowych typów stalowych obudów chodnikowych, obudów kotwionych i kotwiono-podporowych dla konkretnych warunków górniczo-geologicznych.
- Prace badawcze związane z restrukturyzacją techniczną górnictwa węglowego.
- Prace badawcze związane z bezpieczną likwidacją części podziemnej zakładów górniczych.
- Prace badawcze nad udoskonaleniem systemów eksploatacji w filarach ochronnych.
- Prace badawcze w zakresie budownictwa podziemnego (tunele i wyrobiska hydrotechniczne).
- Badania nad określeniem stanu obudów szybowych.
- Opracowanie projektów techniczno-technologicznych rekonstrukcji uszkodzonych obudów szybowych.
- Projekty przystosowania szybów w likwidowanych kopalniach do centralnego pompowania.
- Bezzałogowa kontrola stanu obudów szybowych z zastosowaniem kamer telewizyjnych.
- Projektowanie kontrolowanej likwidacji szybów.

- Dobór tworzyw i sposobów zabezpieczania partii pozostawionego złoża w kopalniach likwidowanych.
- Projektowanie obudowy dla przejść podziemnych oraz budownictwa tunelowego.
- Konsultacje w zakresie obudowy żelbetowych budowli podziemnych (schrony, garaże podziemne itp.).
- Projektowanie podziemnych barier ochronnych dla składowania podziemnego szkodliwych odpadów.

## WZBOGACANIE I UTYLIZACJA KOPALIN

- technologie wzbogacania i odsiarczania węgla, ocena i prognoza własności technologicznych węgla, opracowywanie koncepcji projektów procesowych;
- dobór paliw węglowych dla ograniczenia emisji substancji szkodliwych do atmosfery;
- technologie czystego węgla;
- odwadnianie i zagospodarowanie osadów ściekowych;
- technologie oczyszczania wód w osadnikach dołowych w podziemiach kopalń, zagospodarowanie osadów z osadników, likwidacja osadników powierzchniowych;
- ocena przydatności odpadów z zakładów przeróbki mechanicznej węgla do podsadzki hydraulicznej, budownictwa drogowego i hydrotechnicznego oraz do produkcji ceramiki budowlanej;
- ocena właściwości reologicznych i transportowych hydromieszanin;
- opracowanie charakterystyk zagrożeń bhp w zakładach przeróbki węgla i możliwości ich minimalizacji poprzez kompleksowe zarządzanie utrzymaniem ruchu;
- opracowanie procedur i norm w zakresie technologii i techniki przeróbki węgla;
- szkolenia w zakresie techniki pobierania próbek do badań, analiz i dla celów charakteryzowania pracy węzłów technologicznych.

## BADANIE URZĄDZEŃ MECHANICZNYCH

- opracowywanie nowych i doskonalenie istniejących konstrukcji lin i innych elementów urządzeń wyciągowych, transportowych, dźwigowych;
- badanie właściwości drutów i lin oraz opracowanie kryteriów dopuszczalnego zużycia lin w warunkach ruchowych;
- dobór lin dla różnych warunków pracy;
- nowe rozwiązania zawieszek i mocowań lin, w tym również z wykorzystaniem tworzyw sztucznych;
- metody kontroli i nadzoru prowadzenia naczyń wyciągowych w szybie;
- badania laboratoryjne i ruchowe, zmęczeniowe i wytrzymałościowe drutów, lin, łańcuchów połączeń taśmowych, sprzęgów i innych elementów nośnych;
- doradztwo i konsultacje dotyczące eksploatacji lin i naczyń wyciągowych w szybach;
- kontrola nierówności i rozstawu ciągu przewodników w szybie za pomocą TORTESTERA SZYBOWEGO TS i wyznaczania koniecznych korekt ustawienia przewodników w szybie;
- analiza wyników "pionowania przewodników" i określanie koniecznych korekt ustawienia przewodników w stosunku do dźwigarów;
- stanowiskowe badania odrzwi obudów górniczych przy obciążeniu statycznym;
- stanowiskowe badania odrzwi obudów górniczych przy obciążeniu dynamicznym;
- stanowiskowe badania kształtowników na zginanie i skręcanie;
- stanowiskowe badania akcesoriów obudów wyrobisk korytarzowych;
- ocena stanu skorodowania stalowych odrzwi obudowy wyrobisk korytarzowych;
- stanowiskowe badania wysokociśnieniowych przewodów giętkich i węży hydraulicznych;
- stanowiskowe badania wózków hamulcowych jednoszynowych kolejek podwieszanych;
- stanowiskowe badania hydraulicznych stojaków indywidualnych centralnie zawieszanych;
- stanowiskowe badania okładzin ciernych.

## GEOLOGIA I GEOFIZYKA

### Geologia i hydrogeologia

- sporządzanie dokumentacji hydrogeologicznych kopalń węgla kamiennego;
- rozpoznawanie i zwalczanie zagrożeń wodnych, projektowanie odwadniania górotworu oraz ustalanie filarów bezpieczeństwa;
- prognozy i oceny zmian stosunków wodnych w górotworze i na powierzchni terenu oraz przewidywanie zagrożenia podtopieniem terenów w następstwie dalszej eksploatacji lub likwidacji zakładu górniczego;
- ocena możliwości wykorzystania ciepła z wód kopalń węgla kamiennego;
- komputerowe opracowywanie cyfrowych map geologicznych oraz informacji o zagrożeniach naturalnych w systemie informacji GIS;

### Sejsmologia i sejsmika górnicza

- sejsmologiczne metody oceny stanu zagrożenia sejsmicznego i tąpniętami w kopalniach;
- projektowanie i optymalizacja sieci sejsmologicznych;
- ekspertyzy z zakresu tomografii pasywnej do oceny zagrożenia sejsmicznego i diagnostyki masywu skalnego przy wykorzystaniu wstrząsów górniczych;
- produkcja Systemów Obserwacji Sejsmologicznej (SOS) dla kopalń oraz geofonowych sond sejsmologicznych niskoczęstotliwościowych;
- autorskie oprogramowanie do analizy i obrazowania aktywności sejsmicznej w kopalniach;
- dołowe badania sejsmiczne do oceny zagrożenia tąpniętami, skuteczności stosowanej profilaktyki przeciwtąpniowej oraz lokalizacji uskoków i zaburzeń geologicznych w pokładach węgla;

- produkcja aparatury do rejestracji wstrząsów na powierzchni (AMAX-99) wraz z oprogramowaniem do analizy danych (skala GSI, MSK);
- ekspertyzy z zakresu oceny zagrożenia sejsmicznego na powierzchni;
- wyznaczanie strefy szkodliwych drgań parasejsmicznych przy strzelaniu w kopalniach odkrywkowych;
- zastosowanie metody elektromagnetycznej i sejsmicznej do badań środowiskowych.

### Sejsmoakustyka

- sejsmoakustyczne metody oceny stanu zagrożenia tąpnięciami w kopalniach;
- produkcja przenośnej aparatury sejsmoakustycznej WLIS-96 wraz z oprogramowaniem do oceny zagrożenia tąpnięciami (RMS WIN);
- kalibracja aparatury sejsmoakustycznej.

### Geofizyka inżynierska

- ocena warunków geologiczno-górnicznych do sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z przeznaczeniem pod zabudowę;
- metody geofizyczne do oceny zagrożeń powierzchni deformacjami nieciągłymi oraz efektywności wypełniania pustek podziemnych;
- diagnostyka struktury i stanu podłoża budowlanego;
- diagnostyka struktury konstrukcji budowlanych nieniszczącymi metodami geofizycznymi;
- badania propagacji zanieczyszczeń w płytkim podłożu metodami geofizycznymi.

### OCHRONA POWIERZCHNI I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- eksploatacja złóż pod terenami zagospodarowanymi:
  - optymalizacja sposobów eksploatacji z uwagi na minimalizację deformacji powierzchni i ochronę obiektów budowlanych przy wykorzystaniu metod numerycznych,
  - wyznaczanie filarów ochronnych,
  - analiza wpływów dokonanej eksploatacji na deformacje powierzchni;
- prognozowanie deformacji górotworu i powierzchni dla projektowanej eksploatacji przy użyciu wspomaganie komputerowego;
- ochrona obiektów budowlanych na terenach górniczych:
  - ocena odporności obiektów na deformacje podłoża górniczego oraz wstrząsy górotworu,
  - diagnozowanie przyczyn wystąpienia uszkodzeń obiektów budowlanych,
  - ocena wpływu drgań przemysłowych i komunikacyjnych na obiekty budowlane,
  - analiza uciążliwości użytkowania budynków na terenach górniczych,
  - wzmacnianie i zabezpieczanie obiektów budowlanych narażonych na wpływy deformacji i wstrząsy górnicze;
- ochrona sieci uzbrojenia technicznego: kanalizacyjnego, wodociągowego, ciepłowniczego, gazowego, elektromagnetycznego i telekomunikacyjnego na terenach górniczych:
  - ocena odporności sieci uzbrojenia technicznego na deformacje podłoża i wstrząsy,
  - zasady i warunki budowy sieci uzbrojenia technicznego,
  - ocena przydatności produkowanych elementów sieci uzbrojenia technicznego do stosowania na terenach górniczych,
  - warunki funkcjonowania sieci poddanych statycznym i dynamicznym wpływom eksploatacji górniczej;
- klasyfikacja i sporządzanie map przydatności terenów pogórnicznych (po zakończeniu działalności górniczej) do zabudowy.

### OCENA JAKOŚCI PALIW STAŁYCH

Zakres działalności obejmuje zarówno badania podstawowe paliw stałych, służące ocenie ich wartości rynkowej, jak i badania pozwalające dogłębnie sklasyfikować paliwo pod kątem jego genezy, budowy chemicznej i petrograficznej oraz właściwości technologicznych. Ocena jakości paliw stałych staje się bardzo ważna zarówno przy produkcji paliw stałych jak i przy doborze paliwa do różnych technologii wykorzystania. Zróżnicowane wymagania odbiorców paliwa zmuszają do przeprowadzania różnorodnych badań w celu wyznaczenia specjalistycznych parametrów charakteryzujących jakość węgla. Do najczęściej stosowanych należą badania właściwości energetycznych paliwa, uzupełnione informacją o składzie chemicznym. Umożliwiają one ocenę przebiegu procesu spalania i wpływu tego procesu na środowisko naturalne. Również dane dotyczące stopnia uwęglenia i właściwości koksotwórczych paliwa są wykorzystywane jako podstawa doboru składników mieszanek kierowanych do procesu koksowania.

### Analizy fizykochemiczne

- Analizy fizyko - chemiczne węgla kamiennych, pokładowych i sortymentowych oraz innych paliw stałych, takich jak: węgiel brunatny, koks, półkoks, brykiety z węgla kamiennego i brunatnego, biopaliwa stałe oraz stałe paliwa wtórne;
- Analizy techniczne obejmujące: wilgoć, popiół, siarkę całkowitą, ciepło spalania, części lotne i analizy elementarne w skład której wchodzi: węgiel, wodór, azot, tlen, chlor, formy siarki;
- Klasyfikacja węgla kamiennych według polskiej i międzynarodowej klasyfikacji oraz wyznaczanie kodu węgla według Międzynarodowego Systemu Kodyfikacji;
- Oznaczanie właściwości koksotwórczych;
- Badanie budowy petrograficznej węgla kamiennych i jej wpływu na procesy przerobcze i technologiczne;
- Analizy właściwości popiołów węglowych;
- Analizy paliw, żużli i popiołów lotnych dla celów emisji CO<sub>2</sub>;
- Przygotowanie materiałów odniesienia w postaci próbek wzorcowych.



## **Pobieranie próbek**

- Nadzór pobieranie próbek paliw stałych do badań laboratoryjnych;
- Sprawdzanie dokładności pobierania próbek przez automatyczne próbobiorniki według PN-90/G-04502 oraz norm serii ISO 13909;
- Badania ilościowo - jakościowe zwałów paliw stałych.

## **Wykorzystanie paliw**

- Dokonywanie, w oparciu o posiadaną bazę danych w Banku Informacji, doboru węgla dla użytkowników z uwzględnieniem uwarunkowań technologicznych i ekologicznych;
- Prowadzenie badań prognostycznych nad jakością węgla surowego w dostosowaniu do programów wydobywania kopalń;
- Opracowywanie monografii węgla pokładowych i sortymentowych.

## **Szkolenia**

- Szkolenia z zakresu pobierania próbek paliw stałych, biopaliw, stałych paliw wtórnych oraz odpadów z procesu spalania;
- Szkolenia z zakresu wpływu parametrów jakościowych paliwa na proces spalania;
- Szkolenia na stanowiskach laboratoryjnych.

## **Wprowadzanie procedur badawczych**

- Konsulting w zakresie wprowadzania systemów zarządzania w laboratoriach węglowych;
- Opracowywanie i doradztwo przy wdrażaniu procedur pobierania próbek paliw i odpadów paleniskowych.

## **BADANIA EKONOMICZNE I SPOŁECZNE**

### **Strategie rozwoju lokalnego**

- strategię rozwoju lokalnego dla gmin i powiatów,
- programy aktywizacji gospodarczej gmin,
- warunki przystosowania gospodarki powiatu do wymagań Unii Europejskiej,
- programy rewitalizacji terenów przemysłowych.

### **Analizy ekonomiczne i finansowe oraz studia wykonalności**

- kosztów inwestycji (metoda UNIDO),
- opracowanie biznesplanów,
- opracowanie analiz przedprywatyzacyjnych,
- programy restrukturyzacji podmiotów gospodarczych (w tym placówek służby zdrowia),
- studia wykonalności projektów inwestycyjnych dla pozyskiwania środków z Unii Europejskiej,
- strategię rozwoju przedsiębiorstw.

### **Społeczne i ekonomiczne aspekty zmian zachodzących na rynku pracy**

- restrukturyzację zatrudnienia w przedsiębiorstwie,
- doradztwo i szkolenia zawodowe dla osób zagrożonych utratą pracy z zastosowaniem austriackiego modelu fundacji pracy.

### **Społeczne problemy bezpieczeństwa pracy**

- kultura bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie,
- system kształtowania bezpiecznych zachowań pracowników,
- radzenie sobie ze stresem zawodowym,

### **Realizacja programów szkoleniowych przeznaczonych dla personelu kierowniczego**

- radzenie sobie ze stresem zawodowym,
- komunikacja w firmie,
- możliwości poprawy stanu bezpieczeństwa w pracy.

## **Spoleczno-ekonomiczne aspekty ochrony środowiska**

- analiza odbioru społecznego zagadnień związanych z ochroną środowiska,
- opracowanie programów ochrony środowiska - aspekty społeczne i ekonomiczne.

## **DZIAŁALNOŚĆ W RAMACH UDZIELONEJ GIG AUTORYZACJI I NOTYFIKACJI W ZAKRESIE OCENY ZGODNOŚCI**

GIG prowadzi działalność w zakresie certyfikacji obowiązkowej wyrobów i zatwierdzeń systemów jakości oraz w zakresie certyfikacji dobrowolnej: wyrobów, systemów zarządzania i osób.

Jest jednostką notyfikowaną, upoważnioną do oceny wyrobów zgodnie z europejskimi Dyrektywami Nowego Podejścia:

- Dyrektywą 2006/42/WE (Maszynową),
- Dyrektywą 94/9/WE (ATEX),
- Dyrektywą 93/15/EEC (Materiały wybuchowe),

oraz jednostką atestującą w ramach upoważnienia Głównego Instytutu Górnictwa zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2004 roku w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych.

Autoryzacja i notyfikacja w powyższym zakresie umożliwia prowadzenie badań i wydawanie dokumentów będących podstawą do wprowadzania wyrobów na rynki wszystkich krajów Unii Europejskiej.

Główny Instytut Górnictwa jest Jednostką Certyfikującą w zakresie Bezpieczeństwa Przeciwwybuchowego, zgodnie ze światowym systemem certyfikacji IECEx.

GIG prowadzi również działania w obszarze certyfikacji auditorów wewnętrznych w różnych konfiguracjach dot. systemów zarządzania oraz proponuje certyfikację „Próbobiorców” w zakresie pobierania próbek:

- węgla kamiennego,
- węgla brunatnego,
- koksu i półkoksu,
- stałych paliw wtórnych,
- biopaliw stałych,
- odpadów paleniskowych.

## **DZIAŁ ZARZĄDZANIA MAJĄTKIEM:**

- wynajem mieszkań czynszowych;
- zarządzanie budynkami mieszkaniowymi, biurowymi, magazynowymi, będącymi własnością Głównego Instytutu Górnictwa.