

HISTORIA I WSPÓŁCZESNOŚĆ GÓRNICTWA

Bezpieczeństwo w sercu natury. Zaawansowane zarządzanie ryzykiem związanym z makroorganizmami w sanockim Oddziale Upstream Polska

ORLEN S.A. – Oddział Upstream Polska w Sanoku wydobywa gaz ziemny i ropę naftową, prowadzi także eksploatację podziemnych magazynów gazu. Operuje na terenie pięciu województw: podkarpackiego, małopolskiego, lubelskiego, świętokrzyskiego i śląskiego, odpowiadając za około 30% krajowego wydobycia „niebieskiego paliwa” (GIOŚ, 2026). Praca w sektorze wydobywczym, szczególnie na obszarze województw przygranicznych południowo-wschodniej Polski, nierozdzielnie wiąże się z operowaniem w ekosystemach leśnych. To wyzwanie dla ponad tysiąca pracowników oddziału.

Podkarpacie to ważny punkt na mapie obszaru Upstream w ORLEN S.A.; siedzibę ma tutaj także spółka ORLEN Technologie. Pozyskiwanie węglowodorów ze złóż przez ORLEN S.A. – Oddział Upstream Polska w Sanoku odbywa się z pomocą blisko 1500 czynnych odwiertów wydobywczych, z których nieco ponad połowa to odwierty ropne. Wydobycie w 2025 roku wynosiło 1 179 mln m³ gazu ziemnego oraz 30,5 tys. ton ropy naftowej. Zarówno odwierty ropne, jak i gazowe często zlokalizowane są w obszarach bardzo słabo zamieszkałych. Co więcej, infrastruktura kopalniana niejednokrotnie przenika przez korytarze ekologiczne kluczowe dla największych polskich drapieżników oraz mniejszych, jadowitych lub pasożytniczych gatunków. Zrozumienie dynamiki populacji dzikich zwierząt i wdrożenie profesjonalnych procedur prewencyjnych to istotny element współczesnego systemu BHP w górnictwie otworowym.

Sanok na styku cywilizacji i puszczy

ORLEN S.A. – Oddział Upstream Polska w Sanoku operuje na terenach o najwyższej w skali kraju bioróżnorodności. Rejon Bieszczad, Beskidu Niskiego oraz Pogórza to dom 90% polskiej populacji niedźwiedzia brunatnego oraz największej w naszym kraju populacji wilka (GUS, 2025), (RDOŚ, 2026). Choć dzikie zwierzęta z natury wykazują lęk przed człowiekiem, postępująca



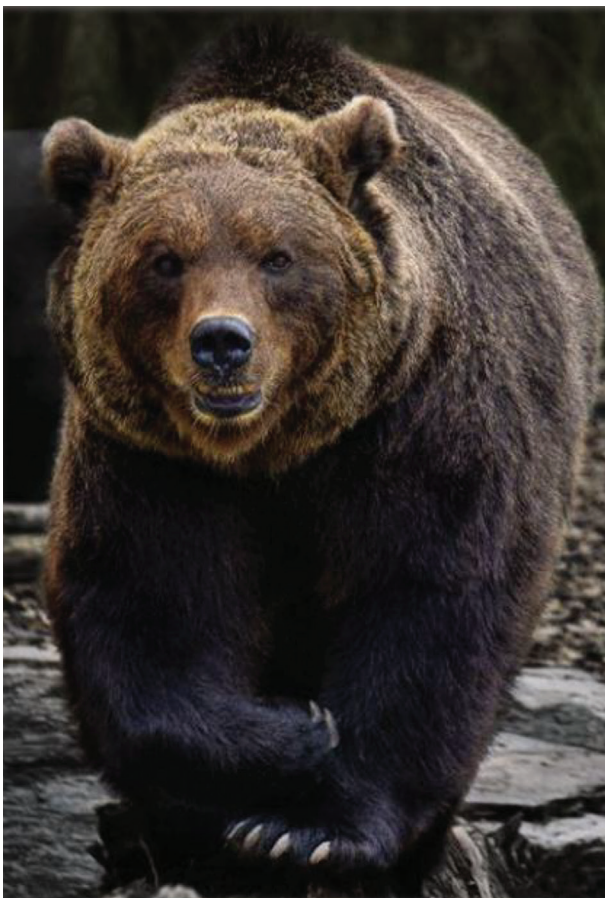
► Rys. 1. Trop niedźwiedzia i człowieka

synantropizacja oraz rozbudowa infrastruktury zwiększają prawdopodobieństwo incydentalnych spotkań, a co za tym idzie – stanowią realne zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników.

O ile kilkanaście lat temu spotkania z dużymi drapieżnikami należały do rzadkości, o tyle obecnie pracownicy Oddziału Upstream Polska w Sanoku rocznie zgłaszają kilka incydentów związanych z obecnością dużych drapieżników na terenie infrastruktury kopalnianej. Zauważalna jest również stopniowa utrata lęku dużych drapieżników przed człowiekiem; zwierzęta, zamiast instynktownie uciekać, często przyglądają się z ciekawością napotkanym ludziom. Umiejętne radzenie sobie ze spotkaniami z dzikimi zwierzętami jest więc istotne dla powodzenia pracy oddziału, który odgrywa kluczową rolę w zakresie dostarczania surowców dla krajowego przemysłu oraz energetyki, m.in. dla Orlen Południe – Zakład Jedlicze.

Kluczowe zasady pracy w terenie

Eksperti od zachowań drapieżników podkreślają, że 80% niebezpiecznych zdarzeń wynika z błędów człowieka. Aby temu zapobiec, kluczowe jest stosowanie



► Rys. 2. Niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos*)

kilku podstawowych zasad, które zmniejszają ryzyko spotkania z takim zwierzęciem.

- Odpowiednie gospodarowanie odpadami (zasada Zero Food) – pozostawianie resztek jedzenia prowadzi do tzw. kondycjonowania pokarmowego. Zwierzę kojarzące zapach człowieka z pożywieniem traci lęk, co czyni je nieobliczalnym.
- Dyscyplina terenowa – poruszanie się poza wyznaczonymi ścieżkami komunikacyjnymi oraz szlakami stwarza ryzyko spotkania ze zwierzętami, które nie spodziewają się obecności człowieka. Zaskoczone działają instynktownie i mogą zaatakować.
- Dyscyplina akustyczna – w terenach o ograniczonej widoczności pracownik powinien generować jednostajny, rytmiczny dźwięk (rozmowa, uderzanie narzędziem o metal). Pozwala to zwierzęciu na bezpieczną ewakuację przed naszym przybyciem.

Działania te są zaliczane do podstawowych zasad zachowania na terenach przyrodniczych zamieszkałych przez dzikie zwierzęta. Jeśli mimo ich stosowania dojdzie do spotkania ze zwierzęciem, pracownicy ORLEN – Oddziału Upstream Polska w Sanoku są przygotowani, by podjąć właściwe kroki w zależności od napotkanego gatunku.

Niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos*) to największy lądowy drapieżnik Europy. Masa dorosłych samców przekracza 400 kg. Pomimo swoich gabarytów niedźwiedzie bardzo szybko biegają, świetnie pływają i potrafią wspinać się po drzewach. Szacuje się, że w Polsce żyje obecnie ok. 150–200 niedźwiedzi, z czego aż 80% bytuje w zasięgu operacyjnym oddziału w Sanoku (GIOŚ, 2026),

(RDOŚ, 2026). W ostatnich latach populacja wykazuje szybki trend wzrostowy, a obecność niedźwiedzi często jest sygnalizowana w rejonie infrastruktury przemysłowej Oddziału Upstream Polska w Sanoku.

Kluczowe zasady zachowania w przypadku spotkania niedźwiedzia są następujące:

- Jeśli widzisz zwierzę, a ono cię nie widzi – wycofaj się cicho tą samą drogą.
- Jeśli niedźwiedź staje na tylnych łapach, nie jest to sygnał agresji, lecz próba identyfikacji zapachowej i wzrokowej intruza – nie panikuj.
- Jeśli zwierzę cię zauważyło, pozostań w bezruchu i mów do niego spokojnym, niskim głosem (np. „wiem, że tu jesteś, odchodzę”).
- Jeżeli posiadasz plecak, nie zdejmuj go – może być on ochroną pleców w przypadku ataku. Nie podrzucaj niedźwiedziowi jedzenia, chcąc odwrócić jego uwagę, takie zachowanie tylko potęguje agresję. Nie uciekaj – niedźwiedź biega znacznie szybciej niż człowiek, osiągając prędkość 55 km/h. Zachowaj zimną krew, poczekaj, aż zwierzę straci zainteresowanie, i powoli się wycofaj.
- W razie ataku użyj gazu pieprzowego na niedźwiedzie. Jeżeli go nie posiadasz, połóż się na brzuchu, spleć dłonie na karku, osłoń twarz łokciami i udawaj martwego, dopóki zwierzę nie opuści rejonu.

Wilk szary (*Canis lupus*) to duży drapieżnik z rodziny psowatych, żyjący w hierarchicznych watachach. Dorosłe samce osiągają masę powyżej 75 kg. Dzięki ścisłej ochronie polska populacja wilka stale rośnie i liczy obecnie około 4500–5000 osobników, obejmując zasięgiem niemal cały kraj. Choć wilki z natury unikają ludzi, coraz częściej dochodzi do obserwacji watah w pobliżu infrastruktury kopalń oraz konfliktów na linii człowiek – zwierzę.

Gdy dojdzie do spotkania z wilkiem, należy zachować następujące zasady:



► Rys. 3. Wilk szary (*Canis lupus*)



► Rys. 4. Dzik euroazjatycki (*Sus scrofa*)

- Jeżeli zwierzę nas nie zauważy, powoli wycofaj się z miejsca spotkania. W zdecydowanej większości przypadków wilk oddala się, widząc człowieka.
- Jeżeli zwierzę wykazuje zainteresowanie, nie uciekaj, możesz natomiast wspiąć się na drzewo. W przeciwnym razie do niedźwiedzia wilka należy aktywnie odstraszać. Wyprostuj się, rozłóż ramiona, krzycz głośno i zdecydowanie.
- Jeśli zwierzę nie odchodzi, możesz użyć gazu pieprzowego lub spróbować rzucać w jego stronę przedmiotami (kamieniem, bryły ziemi). Wilk musi kojarzyć człowieka z zagrożeniem i dyskomfortem. Gdy dojdzie do ataku, broń się, korzystając z dostępnych przedmiotów (kij, kamień itp.). Celuj w czułe miejsca, np. nos czy oczy atakującego drapieżnika.

Dzik euroazjatycki (*Sus scrofa*) to ssak parzystonogowy należący do rodziny świniowatych (*Suidae*), której przedstawicielem jest w Polsce. Charakteryzuje się klinowatą głową z ryjem, szorstką sierścią i orężem w postaci kłów występujących u dorosłych samców, których masa dochodzi do ponad 300 kg. Populacja dzika w Polsce przekracza 250 tys. osobników. Zagrożenie potęguje fakt, że lochy (samice) mogą prowadzić młode (warchlaki) niemal o każdej porze roku.

Gdy dojdzie do spotkania z dzikiem, należy zachować następujące zasady:

- Wycofaj się powoli i zachowaj spokój. Unikaj szczególnie zwierząt rannych i loch prowadzących młode. Nie dokarmiaj i pod żadnym pozorem nie zbliżaj się do warchlaków, które w sytuacji zagrożenia wydają piskliwy dźwięk, co może spowodować atak na szarży.
- Dzik atakuje po linii prostej. Najskuteczniejszą metodą obrony jest gwałtowny skok w bok w ostatniej fazie (dziki mają bardzo duży promień skrętu) lub

wejście na podest techniczny, maskę samochodu czy drzewo – dzik nie potrafi się wspinać. To bardzo silne zwierzę, więc atakowanie go nie przynosi rezultatów.

Żmija zygzakowata (*Vipera berus*) to jedyny jadowity gad naturalnie występujący w Polsce. Często spotykana w miejscach nasłonecznionych, na obrzeżach lasów i przy elementach infrastruktury technicznej (np. nagrzane betonowe płyty). Rozpoznać ją można po charakterystycznym zygzaku na grzbiecie (nie jest to regułą) oraz pionowej żrenicy oka. Choć z natury płochliwa, w sytuacji zagrożenia kąsa.

W rejonach występowania żmii obowiązują następujące zasady:

- Patrz pod nogi i stosuj odpowiedni ubiór – wysokie obuwie za kostkę oraz długie spodnie stanowią skuteczną barierę mechaniczną. Żmija atakuje zazwyczaj do wysokości kostki.
- W przypadku spotkania zachowaj dystans co najmniej 1 metra i pozwól jej uciec. Nie wykonuj gwałtownych ruchów, nie drażnij gada.

W razie ukąszenia należy ograniczyć ruchy poszkodowanego (by spowolnić rozchodzenie się jadu), unieruchomić kończynę poniżej poziomu serca i wezwać pomoc medyczną. Nie wolno nacinać rany, wysysać jadu ani stosować opasek uciskowych. Konieczne jest podanie surowicy w warunkach szpitalnych.

Kleszcz pospolity (*Ixodes ricinus*) to pajęczak stanowiący jedno z najpoważniejszych, choć często bagatelizowanych, zagrożeń biologicznych. Występuje masowo w lasach liściastych i mieszanych, zaroślach oraz wysokich trawach. Żywi się krwią kręgowców (ssaków, ptaków, a czasem gadów), jest wektorem groźnych chorób, w tym boreliozy i kleszczowego zapalenia mózgu (KZM).

Minimalizacja ryzyka w przypadku kleszczy opiera się na profilaktyce (NIZP PZH-PIB, 2026).

- Szczelny ubiór i repelenty – jasna odzież (ułatwia dostrzeżenie pajęczaka) ze ściągaczami, wpuszczenie nogawek w skarpety oraz stosowanie środków chemicznych odstrasżających kleszcze.



► Rys. 5. Żmija zygzakowata (*Vipera berus*)

- Dokładna kontrola ciała – po każdym powrocie z terenu należy dokładnie obejrzeć skórę, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc, gdzie jest cienka (pachwiny, zgięcia kolan, szyja).
- W przypadku wbicia się kleszcza trzeba go jak najszybciej usunąć, chwytając tuż przy skórze pęsetą lub urządzeniami przeznaczonymi do tego celu, a następnie zdezynfekować miejsce wkłucia. Należy obserwować miejsce ukąszenia. Jeśli pojawi się rumień wędrujący, konieczna jest wizyta u lekarza.

Praca w terenie, gdzie istnieje możliwość napotkania niebezpiecznych gatunków zwierząt, wiąże się także z ryzykiem zarażenia wścieklizną. Mimo regularnych akcji szczepienia lisów choroba ta pozostaje realnym zagrożeniem, szczególnie w województwach podkarpackim i lubelskim, bo tam w ostatnich latach odnotowywano jej ogniska. Wirus wścieklizny jest śmiertelny w 100% przypadków po wystąpieniu objawów, a głównymi nosicielami tej choroby są lisy, jenoty i nietoperze (GIW, 2026). Szczególną ostrożność należy zachować w sytuacjach, gdy napotykamy dzikie zwierzę wykazujące brak lęku przed człowiekiem, widzimy u niego nadmierny ślinotok, agresję bez powodu lub niedowład kończyn. W razie ugryzienia natychmiast przemyj ranę wodą z mydłem przez minimum 15 minut, zdezynfekuj ją i niezwłocznie udaj się do szpitala w celu podania surowicy.

Systemy bezpieczeństwa w ORLEN

Biorąc pod uwagę wskazane zagrożenia, ORLEN S.A. – Oddział Upstream Polska w Sanoku wdrożył zaawansowane standardy ochrony pracowników terenowych. Zespoły te są wyposażane w profesjonalne gazy na drapieżniki (Bear Spray) o wysokim stężeniu kapsaicyny, dzwonki odstraszające oraz środki ochrony chemicznej (repelenty) przed owadami i pajęczakami.

Dział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (BHP) i Ochrony Przeciwpożarowej (PPOŻ) prowadzi cykliczne szkolenia pracowników terenowych każdorazowo przy wymianie gazów pieprzowych na jednostkach. Szkolenia te obejmują krótką charakterystykę wybranych gatunków zwierząt stanowiących potencjalne zagrożenie, sposoby postępowania w przypadku ich spotkania i ataku, a także z zakresu pierwszej pomocy. Ponadto w ramach profilaktyki wydano broszury informacyjne dla pracowników: „Okło oko z dzikimi zwierzętami”, „Uwaga żmije”, „Kleszcze! Poznaj swojego wroga”.

Literatura

1. GIOŚ (2026). Wyniki monitoringu gatunków i Siedlisk Przyrodniczych, Państwowy Monitoring Środowiska, <https://monitoringptakow.gios.gov.pl/> (dostęp: 13.04.2026).
2. Główny Inspektorat Weterynarii (2026). Komunikaty dotyczące sytuacji epizootycznej w zakresie wścieklizny, www.wetgiw.gov.pl/ (dostęp: 13.04.2026).
3. Główny Urząd Statystyczny (2025). Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2025, Warszawa. <https://stat.gov.pl/> (dostęp: 13.04.2026).
4. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH-PIB (2026). Profilaktyka chorób odkleszczowych, www.pzh.gov.pl (dostęp: 13.04.2026).
5. ORLEN S.A. – Oddział Upstream Polska w Sanoku (2026). www.orken.pl/pl/o-firmie/co-robimy/polskie-aktywa-upstream/zespol-oddzialow-upstream-polska/oddzial-w-sanoku (dostęp: 13.04.2026).
6. RDOŚ Rzeszów (2026). Zasady postępowania w przypadku spotkania z dużymi drapieżnikami, www.gov.pl/web/rdos-rzeszow (dostęp: 13.04.2026).
7. Wewnętrzne procedury BHP obowiązujące w ORLEN S.A. – Oddział Upstream Polska w Sanoku (2026).



► Rys. 6. Kleszcz pospolity (*Ixodes ricinus*)

Spotkania z dużymi drapieżnikami odnotowywane są w Kartach Obserwacji Bezpieczeństwa (KOB). W 2026 r. zgłoszono dwa incydenty (obecność wilka na terenie jednej z kopalń oraz znalezienie resztek zagryzionej sarny przy odwiertach, gdzie wcześniej widziane były wilki). W przypadku profilaktyki dotyczącej kleszczy organizowane są szczepienia przeciwko KZM oraz badania diagnostyczne pod kątem borelioz.

Podsumowanie

Praca wydobywcza w specyficznych warunkach przyrodniczych Podkarpacia wymaga od pracowników nie tylko specjalistycznej wiedzy technicznej, ale również wysokiej świadomości ekologicznej i znajomości zasad BHP w zakresie kontaktu z dziką fauną. Dzięki wdrożonym procedurom, systematycznym szkoleniom oraz doposażeniu pracowników w środki ochrony bezpośredniej Oddział Upstream Polska w Sanoku skutecznie minimalizuje ryzyko wypadków, łącząc cele przemysłowe z poszanowaniem naturalnego środowiska życia drapieżników.

mgr inż. Jarosław HOLUTA

ORLEN S.A. – Oddział Centralny Upstream Polska
w Warszawie