



# 15 urządzeń na 15-lecie!

W Polsce KÄRCHER obecny już jest 15 lat oferując produkty i technologie czyszczenia marki KÄRCHER. Z tej okazji jesienią 2008 KÄRCHER Sp. z o.o. organizuje w ogólnopolskiej sieci sprzedaży promocyjną sprzedaż 15 modeli urządzeń profesjonalnych.

W grupie 15 urządzeń jubileuszowych firmy budowlane znaleźć mogą wiele produktów przydatnych w utrzymaniu czystości i bezpieczeństwa na placu budowy, m.in.: wysokociśnieniowe urządzenia czyszczące z podgrzewaniem wody (HDS 10/20-4 M z RM 110 Advanced) i bez podgrzewania wody (HD 6/16-4 MX Plus ze środkami czyszczącymi RM 81 i RM 25, HD 10/25 SX Plus ze środkami RM 81, RM 31), odkurzacze (z możliwością odsysania wody NT 45/1 Eco z dodatkowymi torebkami filtracyjnymi), a nawet zamiatarkę ręczną KM 70/20 C i odśnieżarkę STH 8.66! Wszystkie jubileuszowe urządzenia, niejednokrotnie wyposażone dodatkowo, oferowane są od 1.10.2008 r. do 31.12.2008 r. na bardzo korzystnych warunkach cenowych!

Być może i tej jesieni warunki pogodowe umożliwią sprawną kontynuację inwestycji budowlanych. Ale zmienność warunków atmosferycznych zmusi z pewnością do jeszcze większej dbałości w utrzymaniu sprawności sprzętu i pojazdów, niż było to wymagane wiosną czy latem. Problem zapewnienia bezpieczeństwa pracy oraz efektywności załogi także wiąże się z odpowiednim poziomem utrzymania czystości na placach budów.

Dlatego tak ważne jest utrzymanie w czystości pojazdów i maszyn budowlanych, co zapewnią Państwu urządzenia wysokociśnieniowe KÄRCHER, gwarantując jednocześnie zmniejszenie zużycia wody i znaczące (do 40%) skrócenie czasu mycia. W jesiennej ofercie skuteczność działania urządzeń wzmacniana jest przez środki czyszczące do zabrudzeń tłuszczowych i olejowych RM 81 i RM 31. Natomiast co do zasadności stosowania odkurzacza, czyli konieczności usuwania zanieczyszczeń czy wody z powierzchni w pracach budowlanych, którym podola skutecznie oferowany w jubileuszowej ofercie NT 45/1 Eco, nie trzeba chyba przekonywać.



Warto zatem skorzystać z jesiennej oferty KÄRCHER – to się naprawdę opłaca! Zapraszamy do salonów sprzedaży w całej Polsce! Więcej informacji na [www.karcher.pl](http://www.karcher.pl).

 **KÄRCHER**

## Projektowanie budynków na terenach górniczych

**Inwestor na ogół nie przywiązuje większej wagi do informacji, że inwestycja będzie lokalizowana na terenie górniczym, a tymczasem dla projektanta taki teren stanowi prawdziwe wyzwanie.**

**D**użą część powierzchni województwa śląskiego oraz stosunkowo niewielką województw dolnośląskiego i lubelskiego zajmują tereny górnicze. Wpływy podziemnej eksploatacji górniczej na powierzchnię utrudniają użytkowanie tych terenów oraz ograniczają i zakłócają inwestowanie.

Tereny górnicze stanowią wyzwanie dla wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego, chociaż oni nie zawsze

zadają sobie z tego sprawę. Najtrudniejsza jest rola projektanta, ponieważ odpowiada on za bezpieczeństwo obiektu i jego przydatność do użytkowania w długim horyzoncie czasu – praktycznie aż do zakończenia eksploatacji górniczej w danym rejonie.

Inwestor na ogół nie przywiązuje większej wagi do informacji, że inwestycja będzie lokalizowana na terenie górniczym. Zakłada, że skoro otrzymał decyzję o warunkach zabudowy

lub decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego, to teren nadaje się do zabudowy. Uważa, że każdy projektant, do którego się zwróci o opracowanie dokumentacji, poradzi sobie z tym problemem i tanim kosztem przystosuje mu obiekt do warunków wynikających z wpływów eksploatacji górniczej (niezależnie od ich charakteru i intensywności) i oczekuje, że obiekt nie będzie doznawał żadnych szkód górniczych, a jego użytkowanie nie będzie utrudnione. Spełnienie tych oczekiwań nie zawsze jest możliwe. Może się wręcz okazać, że wybrany teren w określonym czasie nie będzie przydatny do zabudowy.

Każdy projektant, który posiada odpowiednie uprawnienia budowlane (i jest członkiem Izby), ma prawo pro-



Katowice. Fot. K. Wiśniewska

śpieszeń drgań podłoża), szczytowy opis zabezpieczeń obiektu przed s... dami górniczymi, wielkości spodziewanych odkształceń i przemieszczeń elementów (segmentów) obiektu. W dokumentacji powinny być także podane ewentualne zalecenia dla wykonawcy robót (wzajemne usytuowanie elementów, repery geodezyjne) oraz wytyczne postępowania dla użytkownika obiektu w przypadku wystąpienia uszkodzeń. Ponieważ zgodnie z prawem inwestor może wystąpić do przedsiębiorcy górniczego o zwrot kosztów zabezpieczenia obiektu, elementy zabezpieczeń powinny być oddzielnie skosztorysowane.

Wykonawca obiektu na terenie górniczym, aby uniknąć strat, powinien przed przystąpieniem do budowy zapoznać się z aktualną sytuacją geologiczno-górnica, porozumieć się z przedsiębiorstwem górniczym prowadzącym eksploatację w danym rejonie oraz w przypadku stwierdzenia, że teren jest lub będzie górniczo czynny, dostosować harmonogram robót do przebiegu procesu deformacji terenu.

jektowania obiektów na terenie górniczym. Nie ma tu, jak dotąd, żadnych wymagań formalnych. Ale są wysokie wymagania nieformalne.

Projektant budynku, obiektu inżynierskiego, sieci uzbrojenia lub drogi na terenie górniczym, aby mógł należycie wywiązać się ze swoich obowiązków, oprócz rzetelnej wiedzy w swojej dziedzinie, powinien posiadać wiedzę specjalistyczną w zakresie geologii, mechaniki górotworu, miernictwa górniczego i mechaniki gruntów w stopniu niezbędnym do rozumnego czytania, oceny i interpretacji dokumentów dotyczących wpływu eksploatacji górniczej na powierzchnię. Powinien także posiadać wyobraźnię przestrzenną potrzebną przy ustalaniu oddziaływań górniczych. Pomocne jest doświadczenie w zakresie budownictwa na terenach górniczych.

Projektant, po zapoznaniu się z postanowieniem Okręgowego Urzędu Górniczego (OUG), powinien przede wszystkim ocenić, czy na rozpatrywanym terenie można zlokalizować plano-

waną inwestycję i na jakich warunkach. Następnie powinien ustalić, którym wpływom eksploatacji górniczej jest się w stanie przeciwstawić, stosując różnego rodzaju zabezpieczenia, za których skuteczność weźmie odpowiedzialność, oraz określić te, którym przeciwstawić się nie może lub jest to ekonomicznie nieuzasadnione (na przykład nachylenie terenu), i oszacować wynikające stąd utrudnienia w użytkowaniu obiektu. Powinien także określić potrzebę i ustalić zakres opracowania prognozy wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię lub ekspertyzy górniczej. Wyniki dociekań powinny przedstawiać inwestorowi na piśmie do akceptacji.

**Dokumentacja projektowa** powinna zawierać szczegółowy opis sytuacji geologiczno-górnica z powołaniem się na dokumenty i informacje źródłowe, opis zagrożeń obiektu wynikających z wpływów eksploatacji górniczej, dane wejściowe przyjęte do projektowania (wartości wskaźników deformacji, współczynników bezpieczeństwa i przy-

dr inż. **RUDOLF MOKROSZ**  
ŚIOIIB

### Piśmiennictwo

1. Budownictwo na terenach górniczych. Planowanie, projektowanie realizacja i utrzymanie obiektów. Materiały konferencji technicznej. ŚIOIIB, PZITB Katowice, 2005 r.
2. Instrukcja ITB nr 364/2007 Wymagania techniczne dla obiektów budowlanych wznoszonych na terenach górniczych.
3. R. Mokrosz, *Dane do projektowania obiektów budowlanych na terenach górniczych*, Informator ŚIOIIB nr 1/2008.



Zad. 1. 1a, 2d, 3f, 4g, 5h, 6e, 7b, 8c, Zad. 2. AB: Hello Tom. Good to see you again. You too. How's business? Not too good. Oh really? Sorry to hear that. What's the problem? CD: Where are you from?/Where do you come from? I'm from Scotland. Where exactly?/Whereabouts in Scotland? Where are you from in Scotland? Glasgow. What about you? I'm from Lublin, it's a city in south-west Poland. Is it nice? Oh, yes, it's a great city. Zad. 3 1c, 2e, 3g, 4c, 5a, 6gh, 7b, 8d. Zad. 4. 1 adg, 2 bce, Zad. 5. a) Goodbye. See you soon. b) I don't want to keep you any longer. c) I'm afraid I've got to rush. I've got a train to catch. d) I'm terribly sorry but I really have to go now. e) Look at the time! I didn't realize it was so late. We'd better get back to work. f) Nice talking to you. See you sometime soon. g) See you later. h) Well, I guess I'd better be going. Take care. i) Why don't you give me a call and we can arrange to meet? j) Ok, I'd better be off.