

Ekologia



Pismo branży ochrony środowiska; www.pie.pl/czasopismo/html

nr 4/88/2018

Klimatyczne wyzwania

str. 6

Nauka o klimacie

str. 10

Katowice najbardziej ekologicznym miastem w Polsce

str. 18

Klimatyczny spacer od Kioto do Katowic

str. 27

NIE dla smogu!

str. 35

Scale for Good

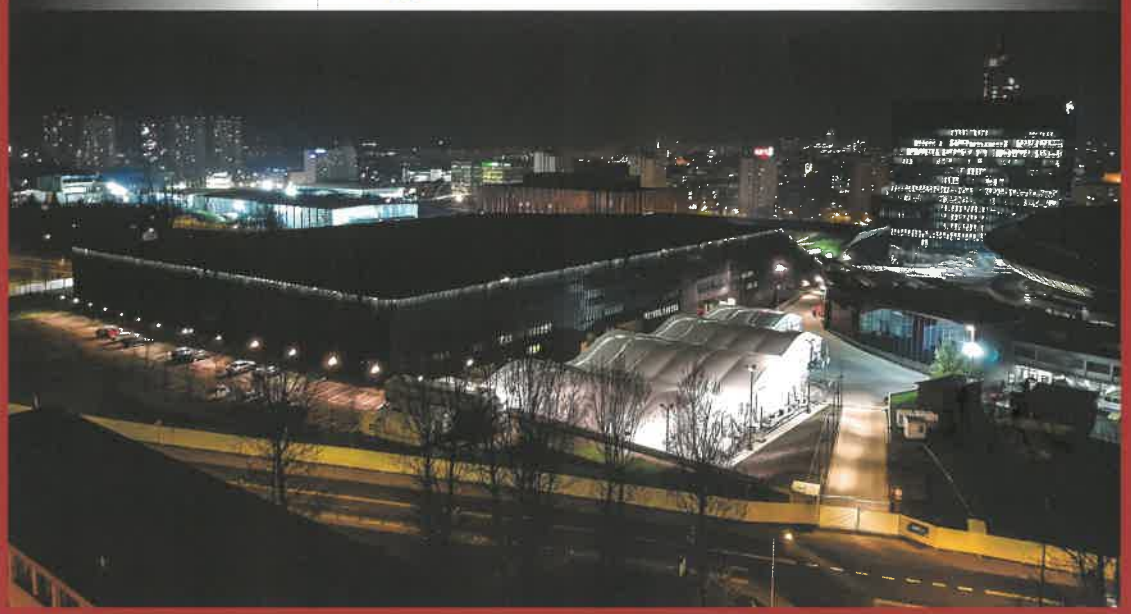
str. 41

Stawiamy na samowystarczalność

str. 50



COP24 KATOWICE 2018
KONFERENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH
W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU



9 771507 499505

indeks: 35 2950 ISSN 15074994



foto. Magdalena Sarwa

Ekologiczne aspekty działalności HALDEX S.A. dla przemysłu wydobywczego i dla Śląska

HALDEX S.A. to nie tylko przedsiębiorstwo odzyskujące odpady wydobywcze, to również znaczące ogniwo mające wpływ na redukcję emisji CO₂ i pyłów. Spółka w przyszłym roku będzie obchodziła okrągłą 60. rocznicę prowadzenia działalności związanej przede wszystkim z zagospodarowywaniem na Śląsku odpadów wydobywczych z przemysłu górnictwa węgla kamiennego.

Przez cały okres prowadzenia statutowej działalności, najpierw jako Polsko-Węgierska Górnicza Spółka Akcyjna, później już jako polska spółka prawa handlowego (od 2008 roku), zdobywa doświadczenie w zagospodarowywaniu odpadów wydobywczych z górnictwa węgla kamiennego, produkcji węgla z odpadów wydobywczych oraz wzbogacaniu wysokozapopielonych miaków węglowych. Do procesu przetwarzania odpadów wykorzystuje odpady wydobywcze z produkcji bieżącej oraz odpady zalegające na śląskich hałdach, z których produkuje węgiel energetyczny oraz pełnowartościowe kruszywa wykorzystywane w:

- pracach inżynierskich (między innymi w budownictwie drogowym);
- budownictwie hydrotechnicznym (między innymi przy budowie obwałowań przeciwo-wodziowych);
- robotach związanych z przywracaniem terenom zdegradowanym działalnością człowieka funkcji użytkowych (między innymi podczas rekultywacji zapadlisk, nieeksploatowanych odkrywkowych wyrobisk);

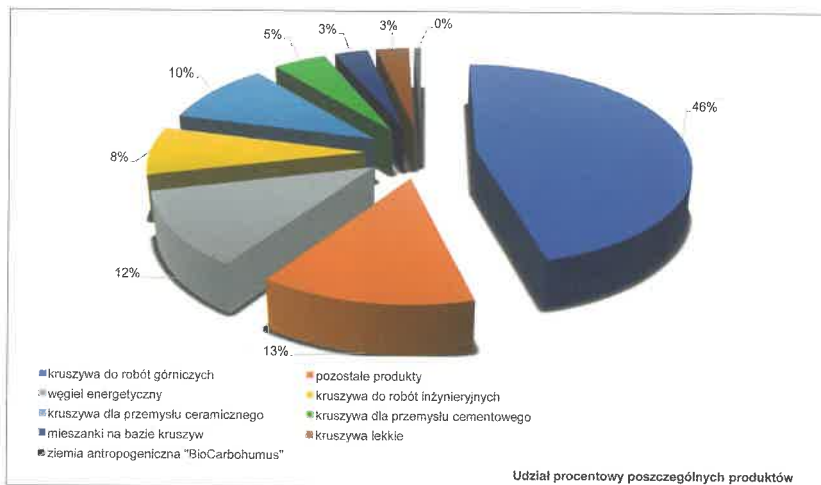
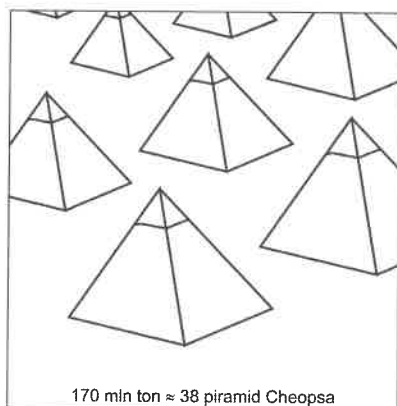


Tabela 1. Udział procentowy poszczególnych produktów

- procesie produkcji gleby antropogenicznej (produktu handlowego pn. BioCarbohumus).

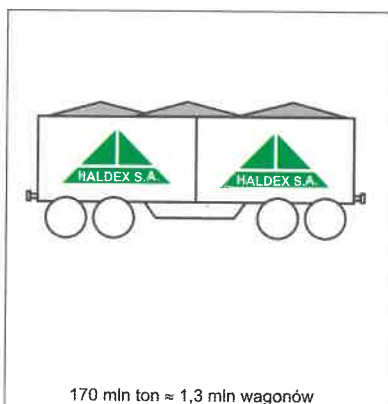
Spółka, przez dotychczasowy okres prowadzenia działalności, poddała procesowi odzysku ponad 180 mln ton odpadów wydobywczych pochodzących z górnictwa węgla kamiennego. Aby uzmysłowić podaną wartość, można ją przyrównać

np. do objętości Wielkiej Piramidy – piramidy Cheopsa (2,5 mln m³) lub objętości i liczby wagonów kolejowych typu 408W (72 m³), które postawione po kolei jeden za drugim dałyby odcinek równy ponad 18 tys. km.

Z poddanych odzyskowi odpadów wydobywczych spółka wyprodukowała między innymi około:

- 78 mln ton kruszyw do robót górniczych (podszadki),
- 20 mln ton węgla energetycznego,
- 17 mln ton kruszyw dla przemysłu ceramicznego,
- 13 mln ton kruszyw dla robót inżynierskich,
- 9 mln ton kruszyw dla przemysłu cementowego,
- 5 mln ton mieszanek na bazie kruszyw,
- 5 mln ton kruszyw lekkich.

Prowadzona przez spółkę działalność to nie tylko poprawa środowiska naturalnego poprzez zagospodarowanie odpadów z przemysłu górnictwa węgla kamiennego. HALDEX w ubiegłym roku kalendarzowym włączył się czynnie w działania



zmierzające do ograniczenia niskiej emisji na terenie województwa śląskiego. Z dniem 1 września 2017 roku, zgodnie z uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 roku, na obszarze województwa śląskiego wprowadzono definitywny zakaz stosowania mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek z nich produkowanych w źródłach ciepła o mocy do 1 MW. Mając na uwadze, że wyszczególnione wcześniej paliwa nie mogą być już wykorzystywane, spółka zobligowała się je odbierać i wzbogacać – granulować w innowacyjnej technologii do poziomu umożliwiającego stosowanie produktu w energetyce zawodowej.

Prowadzona przez HALDEX działalność ma również bezpośredni wpływ na jakość powietrza, w tym klimat. Przeprowadzone przez naukowców GIG badania w ramach programu COOL'S – „System zarządzania likwidacją emisji CO₂ ze zwałowisk odpadów powęglowych w zakresie emisji gazów cieplarnianych” z terenów wykazały, że emisja CO₂ z 1 hektara powierzchni hałdy w okresie roku może osiągać wartość tysiąca ton. Przyjmując zatem, że spółka usunęła z powierzchni województwa śląskiego jednorazowo w jednym roku (dla uproszczenia obliczeń) 180 mln ton odpadów wydobywczych (przy założeniu, że średnia miąższość warstwy składowanych odpadów wynosiła 10 m), działalność przedsiębiorstwa ograniczyła emisję CO₂ o wartość około 944 tysięcy ton. Wyliczona w dużym uproszczeniu wartość emisji 944 tysięcy ton CO₂ jest równa 9-dniowej emisji CO₂ największej na świecie elektrowni na węgiel brunatny – elektrowni w Bełchatowie (roczna emisja CO₂ wynosi około 37 mln ton).

Nadmienić tutaj należy, że potwierdzeniem tego faktu jest to, że z odpadów wydobywczych HALDEX S.A. odzyskał ponad 20,0 mln ton węgla wysokoenergetycznego, co dobitnie świadczy, że proces ten zapobiegł samozapalaniu się hałd i skutecznie przyczynił się do zapobieżenia emisji szkodliwych gazów.

Wymiernym efektem prowadzonej przez spółkę działalności jest również ograniczenie emisji pyłowej niezorganizowanej, będącej skutkiem składowania odpadów wydobywczych. Skala i intensywność emisji z hałd zależy od wielu czynników:

- właściwości magazynowanego materiału (uziarnienia, wilgotności, struktury ziaren, gęstości),
- powierzchni hałdy narażonej na erozję,
- wysokości i geometrii hałdy,
- warunków meteorologicznych oraz obecności ekranów ochronnych i naturalnych osłon zmniejszających narażenie hałdy na działanie wiatru.



Fot. 1. Rekultywacja techniczna obiektu „AJSKA” w Świętochłowicach

Działanie wiatru na nieosłoniętą powierzchnię powoduje porywanie drobnych cząstek. Jest to tzw. erozja wietrzna. Wywiewanie drobnych cząstek stałych na zwałowiskach odpadów wydobywczych jest istotnym źródłem emisji niezorganizowanej pyłu i trudnym do ograniczenia (przede wszystkim ze względu na wielkość obszaru objętego emisją niezorganizowaną). Przy obliczaniu tego typu emisji wykorzystuje się zazwyczaj (w uproszczeniu) iloczyn powierzchni terenu, z którego następuje emisja, oraz współczynnika emisji danej substancji. Dla odpadów wydobywczych można założyć, że współczynnik rocznej emisji niezorganizowanej przyjmuje wartość: $4,64 \cdot 10^{-6}$ Mg/Mg odpadów wydobywczych. Przyjmując zatem wartość zeskładowanych odpadów wydobywczych na poziomie 180 mln ton i wymieniony wskaźnik emisji, możemy wyliczyć ilość pyłów, która mogłaby zostać wyemitowana do powietrza, gdyby zdeponowane na zwałowiskach odpady wydobywcze nie zostały zagospodarowane. W wyniku obliczeń otrzymujemy wartość 782 ton (to tyle co 6 pełnych wagonów typu 408W).

Kolejnym efektem prowadzonej przez HALDEX działalności, mającym pozytywny wpływ również na ograniczanie niekorzystnych zmian klimatu, jest przywracanie terenom zdegradowanym działalnością górnictwa funkcji użytkowych, w szczególności o walorach przyrodniczych. Spółka, podejmując się wielu zadań związanych z przeprowadzaniem prac rekultywacyjnych obszarów przemysłowych (technicznych i biologicznych), przywróciła lub zapobiegła degradacji obszar o łącznej powierzchni 600-800 ha.

Zagospodarowanie odpadów wydobywczych pochodzących z górnictwa węgla kamiennego ma również wpływ na ograniczenie emisji związków soli do wód. Odpady wydobywcze z górnictwa węgla kamiennego zawierają w swoim składzie znaczne ilości chlorków i siarczanów, które w wyniku kontaktu

z wodami opadowymi są rozpuszczane i wyplukiwane. Zanieczyszczone wody opadowe, traktowane jako ścieki przemysłowe, grawitacyjnie przedostają się do wód powierzchniowych i podziemnych. Z obserwacji własnych wynika, że z 1 tony zdeponowanych odpadów wydobywczych w okresie roku do środowiska wodnego przedostaje się około 2 gramów związków soli. Przyjmując, że zagospodarowaniu poddano 170 mln ton odpadów wydobywczych, spółka ochroniła środowisko wodne przed stałym rocznym napływem 340 ton związków soli.



Fot. 2. Jeden z etapów procesu przetwarzania odpadów wydobywczych na instalacji zakładu Z-12 „HALDEX – Panewniki”

Spółka od początku jej istnienia stoi na stanowisku, że odpady to również cenne surowce. Stosowana od prawie 60 lat polityka zrównoważonego rozwoju pozwala na bezpieczne dla środowiska naturalnego prowadzenie działalności okołoprzemysłowej, co potwierdzają zdobyte uznanie na rynku krajowym i zagranicznym, liczne nagrody i wyróżnienia.

Podsumowując, spółka HALDEX od początku swojego istnienia stosuje zasadę GOZ (gospodarki obiegu zamkniętego), prowadząc gospodarkę bezodpadową. Korzyści gospodarcze i społeczne z działalności spółki są ewidentne, tak w zakresie wykorzystania odzyskanych surowców, jak i ochrony gruntów, powietrza i wód.

Artur Kledzik
kierownik Działu Ochrony Środowiska