



**ZESPÓŁ SZKÓŁ W GRABOWIE
MONTAŻ SYSTEMU OSZCZĘDNOŚCI WODY**

NGLTeknik Polska Sp. z o.o.
ul. Orzechowa 5
80-175 Gdańsk

tel./fax: 058 322 14 02
tel. kom.: 0 509 655 445
r.bogusz@ngltechnik.pl
www.ngltechnik.pl

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	3
II. SZWEDZKI POMYSŁ I JAKOŚĆ	3
III. SPOSÓB DZIAŁANIA	4
IV. PRODUKTY	5
V. OSZCZĘDNOŚCI	6
VI. MONTAŻ	7

I. WSTĘP

Uwieńczeniem V edycji konkursu „Program ekozespołów w mojej szkole i przedszkolu” 2006/2007, organizowanego przez Fundację GAP Polska, było przekazanie laureatowi konkursu Zespołowi Szkół w Grabowie nagrody głównej, ufundowanej przez polsko-szwedzką spółkę NGLTeknik Polska Sp. z o.o.. W ramach nagrody na terenie zwycięskiej placówki zamontowano specjalistyczny system oszczędności wody, dzięki któremu dotychczasowy poziom jej zużycia zostanie obniżony o 20-30%, nie wpływając przy tym na pogorszenie komfortu jak i zmianę dotychczasowych nawyków użytkowników.

Nagroda, jaka została przekazana laureatowi konkursu, stała się doskonałym uwieńczeniem pracy Ekozespołu utworzonego na terenie placówki. Teraz każdy z uczestników konkursu może poznać zasadę działania systemu, który dotychczas znał tylko z teorii i co najważniejsze w realny sposób zostanie obniżony dotychczasowy poziom zużycia wody. Tak więc w tym przypadku, jak mało kiedy, działania konkursowe stały się punktem wyjścia do dalszych kroków mających bezpośredni i realny wpływ na ochronę środowiska.

II. SZWEDZKI POMYSŁ I JAKOŚĆ

Elless® Water Saving System, wodoszczędny system jaki został przekazany w ramach głównej nagrody, to nie tylko innowacyjne produkty, ale przede wszystkim idea oszczędnego i przyjaznego środowiska stylu życia. Idea, która wzięła swój początek w Szwecji, propagowana jest już od ponad 25 lat i jak dotąd przekonało się do niej tysiące Europejczyków.

Problem stale kurczących się zasobów wody pitnej od lat pozostawał w obrębie zainteresowania szwedzkich inżynierów. Szukając skutecznej metody przeciwdziałania temu zjawisku, swoje wysiłki skupili na opracowaniu rozwiązania, dostępnego dla przeciętnego obywatela, które w znaczący sposób ograniczyłoby poziom zużycia wody nie wpływając przy tym na obniżenie komfortu użytkownika. W wyniku prowadzonych prac został opracowany

system, który zasadę swojego działania oparł na mieszaniu wody z powietrzem. System został opatentowany i przystosowany do funkcjonowania w określonej grupie produktów (słuchawkach prysznicowych, perlatorach), dzięki czemu dzisiaj jest powszechnym i ogólnie dostępnym.

Pasja szwedzkich inżynierów szybko przemieniła się w komercyjne przedsięwzięcie i do życia została powołana firma **Lundberg & Son VVS-Produkter AB**, która wypuściła na rynek wodoszczędne produkty pod marką **Elless® Water Saving System**.

III. SPOSÓB DZIAŁANIA

W skład Elless® Water Saving System wchodzi produkty charakteryzujące się niespotykaną dotąd efektywnością połączoną z wyjątkowo prostą zasadą działania. Uzyskiwana oszczędność wody jest możliwa dzięki zastosowaniu w produktach mechanizmu redukującego jej przepływ oraz specjalnej dyszy napowietrzającej, skutecznie mieszającej wodę z powietrzem. Rozwiązanie to pozwala na ograniczenie wydatkowanego strumienia wody przy jednoczesnym zwiększeniu jego objętości oraz siły spłukiwania. W ten sposób nie zostają obniżone walory użytkowe produktów jak i komfort wynikający z ich użytkowania.



Rozwiązanie zastosowane w słuchawce prysznicowej jak i perlatorze z technicznego punktu widzenia nieco się różni, efekt końcowy pozostaje jednak taki sam. Strumień wody wydatkowany przez wodoszczędne urządzenia na pierwszy rzut oka wygląda tak samo jak ten, który przywykliśmy oglądać na co dzień, z tą jednak różnicą, że teraz jest to strumień wody wymieszanej z milionami pęcherzyków powietrza.

IV. PRODUKTY

Na terenie Zespołu Szkół w Grabowie zamontowane wszystkie z produktów wchodzących w skład Elless® Water Saving System, tzn:

SŁUCHAWKA PRYSZNICOWA (z węzem prysznicowym)

Przepływ wody: 6 – 9 litrów/minutę

(przepływ standardowych urządzeń: 15-18 litrów/minutę)

Oszczędność wody do 50%¹



PERLATOR ZLEWOZMYWAKOWY (końcówka na kran)

Przepływ wody: 9 litrów/minutę

(przepływ standardowych urządzeń: 12-15 litrów/minutę)

Oszczędność wody do 30%¹



PERLATOR UMYWALKOWY (końcówka na kran)

Przepływ wody: 6 litrów/minutę

(przepływ standardowych urządzeń: 12-15 litrów/minutę)

Oszczędność wody do 50%¹



W ten sposób w wodoszczędne produkty wyposażono, każdy punkt poboru wody, co dało nam gwarancje niezawodności systemu oraz pewność, że uzyskiwane oszczędności będą maksymalnymi, możliwymi do uzyskania.

¹ W porównaniu ze standardowymi (dostępnymi na rynku) urządzeniami

V. OSZCZĘDNOŚCI

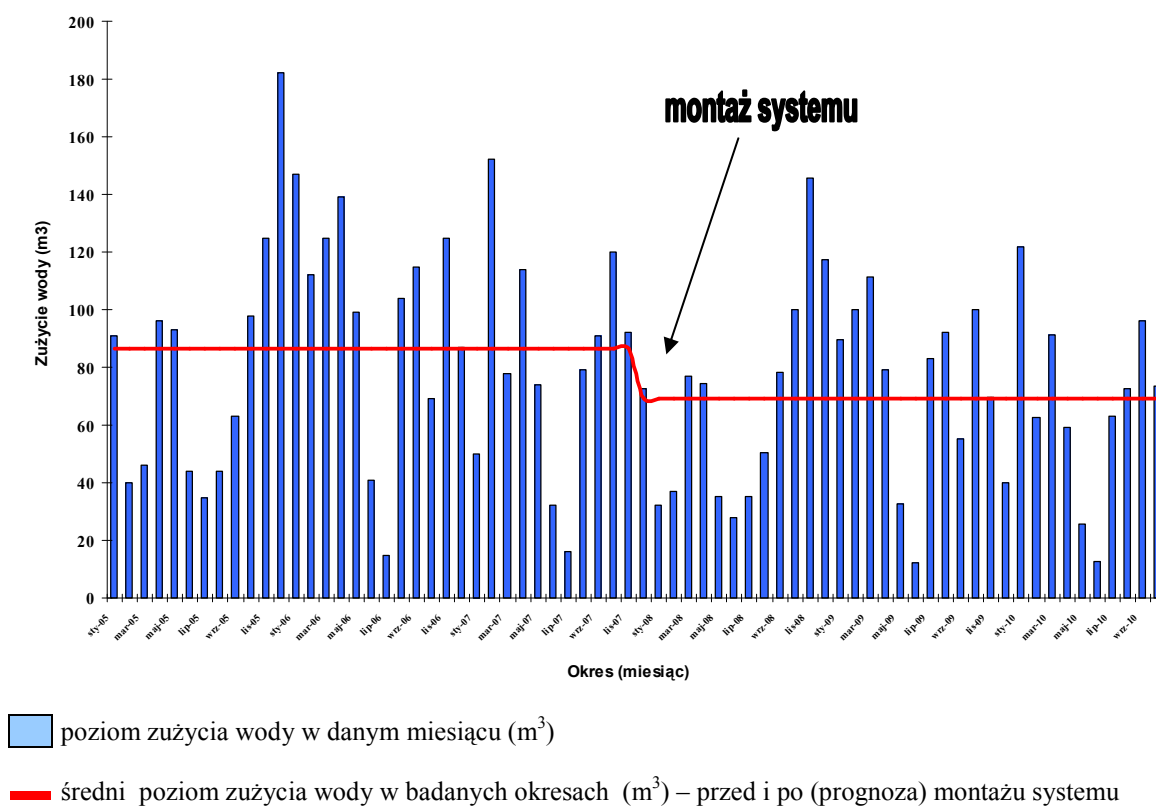
Oszczędność wody to przede wszystkim oszczędność pieniędzy jakie co miesiąc wydajemy na: wodę, energię wykorzystywaną do jej podgrzania (wodę ciepłą) oraz ścieki.

Statystyki prowadzone w obiektach, które do tej pory podjęły współpracę z firmą NGLTechnik Polska Sp. z o.o., pokazują, iż po zamontowaniu systemu oszczędności wody, w skali całego obiektu możemy spodziewać się oszczędności na poziomie **20-30%**.

Oszczędności punktowe, uzyskiwane w odniesieniu do poszczególnych urządzeń (prysznic, kranu) są znacznie wyższe i niekiedy sięgają nawet **60%**. Wynik ten jest jednak skutecznie obniżany. Część wykorzystywanej wody nie da się oszczędzić. Gotując czy też sprząając zmuszeni jesteśmy do wykorzystania określonej ilości wody.

Trudność z ustaleniem jak i samym prognozowaniem możliwego do uzyskania poziomu oszczędności wody, w placówkach szkolnych, wynikają z faktu, iż w tego typu obiektach faktyczny poziom zużycia wody zależy od wielu zmiennych, które wyjątkowo trudno jest ustalić, a tym bardziej oszacować ich rzeczywisty wpływ na poziom zużycia wody w danym okresie.

Wykres 1. Poziom zużycia wody w Zespole Szkół w Grabowie w latach 2005-2007 r. + prognoza zużycia wody na lata 2008-2010 r (po zamontowaniu systemu oszczędności wody).



Analizując poziom zużycia wody w Zespole Szkół w Grabowie w latach poprzednich (2005-2007), zauważamy, że w poszczególnych miesiącach zużycie było różne i wahało się na poziomie: 40-140 m³. W tak dużym zróżnicowaniu trudno dopatrzeć się jakiegokolwiek zależności tym bardziej, że zmienna jaką jest liczba dzieci od kilku lat pozostawała na podobnym niezmiennym poziomie.

Analiza struktury jak i poziomu zużycia wody na terenie Zespołu Szkół w Grabowie, daje podstawy do założenia, że uzyskany poziom oszczędności, po zamontowaniu Elless® Water Saving System wyniesie 20-30%. Wówczas należy się spodziewać obniżenia średniomiesięcznego zużycia wody z 86 do 69 m³. Faktyczny stan rzeczy będzie jednak dopiero można stwierdzić po analizie min. rocznego okresu działania systemu, kiedy to pewne wartości będzie można uśrednić i w oparciu o nie dokonać odpowiednich wyliczeń.

VI. MONTAŻ

Montaż systemu oszczędności wody na terenie Zespołu Szkół w Grabowie przebiegł bardzo sprawnie i w wyjątkowo miłej atmosferze. Poza wymianą-montażem specjalistycznych urządzeń, pracownicy firmy NGL dokonali uszczelnienia istniejącej instalacji hydraulicznej. Tam gdzie była taka potrzeba wymienione zostały wylewki oraz uszczelki, tak ażeby zniwelować jakiegokolwiek ewentualne przecieki.



W przerwie montażu został wykonany swoisty pokaz, w trakcie którego jedno z pracowników firmy zaprezentował oraz objaśnił zasadę działania montowanych produktów. Najmłodszy z uczestników konkursu mogli sami stwierdzić jak duże oszczędności daje montowany system. W ramach, kilkuminutowej lekcji przeprowadzono doświadczenie pozwalające w bardzo obrazowy sposób uwidocznić walory użytkowe montowanych urządzeń. Pusty dzbanek dwukrotnie napełniono wodą, najpierw bez a później z perlatozem. Różnica w czasie

napelnienia dzbanka pozwoliła oszacować procentową wielkość uzyskiwanych oszczędności. Po założeniu perlatora czas ten zazwyczaj znacznie się wydłuża, w tym przypadku było on o ok. 14 sek. dłuższy, co dało nam 60% oszczędności.

