

GRUDZIEŃ 4/2019

HAŁO WZŁ!

WIADOMOŚCI ZDARZENIA LUDZIE
WYDANIE 21



C-130
PDM



A PREZENTY SYPAŁY SIĘ
JAK Z ROGU OBFITOŚCI



BAJKOWY IKAR

POTENCJAŁ I ROZWÓJ
WOJSKOWE ZAKŁADY
LOTNICZE NR 4 S.A.

PASJA I PIĘKNO

Szanowni Państwo, Drogie Koleżanki i Koledzy!

Święta zbliżają się wielkimi krokami, w powietrzu unosi się już zapach upieczonych pierników, a prezenty czekają na odpakowanie. W tej bożonarodzeniowej atmosferze oddajcie się choć na chwilę lekturze ostatniego w tym roku wydania naszego biuletynu. Znajdziecie w nim informacje nie tylko o charakterze świątecznym. Warto też wiedzieć w jaki sposób ekologiczne nawyki mogą sprawić, że te najbliższe dni staną się jeszcze bardziej przyjemne. W numerze zawarliśmy kilka podsumowań! O ostatnim z pięciu Herculesów obsługiwanych w ramach bieżącej umowy przeczytacie na stronie 13 – 14.

Ponadto dowiecie się kto kończy niebawem 5 lat (str. 18-19) i ile dobra uczynił w tym czasie.

Mamy dla Was również fotoreportaż z imprezy mikołajkowej dla najmłodszych oraz z wizyty Świętego Mikołaja w żłobku „Smyki Awioniki”.

Znajdziecie także wiele innych interesujących tematów.

Życzymy przyjemnej lektury.

Redakcja „Halo WZL!”

DOŁĄCZ DO REDAKCJI!

Masz ciekawe pomysły? Chwilę czasu? I dobre chęci?

A może chcesz prowadzić swój tematyczny dział na łamach naszego biuletynu?

Robisz coś o czym chcesz poinformować innych?

A może po prostu uważasz, że warto coś tu dodać?

Czekamy na Wasze zgłoszenia.

Zadzwoń, napisz lub po prostu przyjdź do nas!

Pamiętaj! Każdy pomysł jest DOBRY!



REDAKCJA

Marek Brodowski
Magdalena Gołembiewska
Sylwia Mielcarek

/ tel. 626 /

Daniel Ciechalski / tel. 630 /

gazeta@wzl2.mil.pl

SŁOWO OD REDAKCJI

2 / OD REDAKCJI

POTENCJAŁ I ROZWÓJ WOJSKOWE ZAKŁADY LOTNICZE NR 4 S.A.

4-5 / AKTUALNOŚCI

NOC LOTNICTWA

6 / AKTUALNOŚCI



EKOLOGICZNE BOŻE NARODZENIE?

14 / AKTUALNOŚCI

NAJBARDZIEJ OCZEKIWANY DZIEŃ W ROKU

15 / AKTUALNOŚCI



"ODLOTOWI KREWNIACY KOŃCZĄ 5 LAT!

16-17 / AKTUALNOŚCI

PASJA I PIĘKNO

18-20 / NASZE PASJE



DRONETECH WORLD MEETING TORUŃ 2019

7 / AKTUALNOŚCI



BAJKOWY IKAR

21 / AKTUALNOŚCI



FOD

8-9 / AKTUALNOŚCI



C-130 PDM

10-11 / AKTUALNOŚCI

DYM I MGŁA – BAĆ SIĘ?

12-13 / AKTUALNOŚCI

A PREZENTY SYPAŁY SIĘ JAK Z ROGŪ OBFITOŚCI

21-23 / AKTUALNOŚCI



WESOŁYCH ŚWIĄT

24 / OD REDAKCJI





Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 4 S.A.



POTENCJAŁ I ROZWÓJ

WOJSKOWE ZAKŁADY LOTNICZE NR 4 S.A.



Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 4 S.A. to od 1951 roku prężnie działająca firma w sektorze techniki lotniczej, która odgrywa kluczową rolę w serwisowym wsparciu jednostek lotniczych Sił Zbrojnych RP, a co za tym idzie w zapewnieniu bezpieczeństwa polskiego nieba i państwa.

Tereny, na których usytuowane są obecnie WZL-4 S.A. znajdowały się w obszarze będącym własnością Skarbu Państwa i były w przeszłości (od 1945 r.) w zarządzie Ministerstwa Obrony Narodowej reprezentowanego przez Wojskowy Zarząd Kwaterunkowo – Budowlany Warszawa.

W 1945 roku utworzono na nich remontową jednostkę wojskową byłego ZSRR zajmującą się remontem samolotów wojskowych stacjonujących na lotnisku Bemowo. Jednak już 27 czerwca 1951 roku teren rosyjskiej bazy został przekazany Wojsku Polskiemu i utworzono tam Jednostkę Wojskową nr 1317 pod nazwą Lotnicza Baza Remontowa (LBR). Data ta i nazwa wyznaczają początek istnienia zakładu.

Na początku swojej działalności zakład wykonywał remonty zarówno płatowców jak i silników lotniczych, jednak od połowy lat sześćdziesiątych, kiedy firma straciła dostęp do lotniska, zakończono remonty płatowców i skoncentrowano się na remontach napędów lotniczych.

Obecnie Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 4 S.A. posiadają dwie lokalizacje (Warszawa - centrala i Zielonka – centrum testowania silników odrzutowych) gdzie łącznie zatrudnionych jest 428 osób.

Głównym przedmiotem działalności przedsiębiorstwa jest serwisowanie i remonty turbinowych silników odrzutowych do samolotów: F-16 (F100-PW-229), MiG-29 (RD-33), Su-22 (AŁ-21F3) oraz silników turbinowych do samolotów CASA C295M (PW127G) i śmigłowców Mi-8 (TW2-117A/AG).

Firma usprawnia i remontuje także turbinowe zespoły napędowe małej mocy (GTD-5(M), DG4M-1, 2PW8, 9i56-3)

i silniki rozruchowe (TS-21, AI-9(W)), świadczy usługi w zakresie: produkcji, napraw, diagnostyki części i podzespołów lotniczych oraz zapewnia wsparcie serwisowe w zakresie napraw nieplanowanych silników w oparciu o stacjonarną bazę obsługową oraz mobilne grupy serwisowe.

W ramach prowadzonych napraw i remontów silników lotniczych wykonuje się takie usługi jak: badania nieniszczące (NDI) i laboratoryjne, natryskiwanie plazmowe i badania laboratoryjne, pokrycia chemiczne i specjalne na wydziale galwanicznym, obróbka mechaniczna, chemiczna i termiczna na wydziale mechanicznym, usługi metrologiczne, kontroli endoskopowej, wyważania dynamicznego, automatycznego wymiarowania oraz spawania na wydziałach remontowych.

WZL-4 S.A. posiadają także możliwości naziemnego testowania odrzutowych napędów lotniczych do samolotów cywilnych i wojskowych. Stacje prób znajdują się w Zielonce.

Warszawskie zakłady posiadają ogromny potencjał i możliwości rozwoju. Nieustanne inwestycje w nowe technologie, infrastrukturę techniczną oraz pracowników stwarzają możliwości do poszerzenia wachlarza usług, a w efekcie do utrzymania dotychczasowych i pozyskania nowych klientów. To właśnie dzięki opisanym wcześniej działaniom WZL-4 S.A. były w stanie opanować i ukończyć w tym roku pierwszy remont modułu wentylatora silnika F100 do samolotu F-16, a celem długofalowym jest uzyskanie kompetencji serwisowo-remontowych dla całego silnika.

Planowane połączenie WZL-4 S.A. i WZL-2 S.A. jest ogromną szansą na jeszcze szybszy rozwój obu spółek. Rozwój, który w przyszłości pozwoli nie tylko zapewnić kompleksowe wsparcie serwisowo-remontowe jednostkom lotniczym Sił Zbrojnych RP, ale także na znacznie większą obecność na rynku usług dla lotnictwa cywilnego.

Razem możemy więcej!



NOC LOTNICTWA



W X. jubileuszowej Nocy w Instytucie Lotnictwa w Warszawie wzięło udział ponad 180 wystawców. Wśród nich mogło też zabraknąć spółek Polskiej Grupy Zbrojeniowej: Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Kalisz” S.A., Wojskowych Zakładów Lotniczych Nr 1 S.A. i Wojskowych Zakładów Lotniczych Nr 2 S.A.

Zakład z Kalisza pokazał na swoim stoisku bardzo interesujący model 3D silnika PZL-100. Jest to projekt badawczo-rozwojowy dwusuwowego, wysoko doładowanego silnika diesla z przeciwbieżnymi tłokami. Konstrukcja silnika lotniczego z racji bezpieczeństwa została wyposażona w zdublowany układ wtrysku paliwa.

Drugi z modeli: PZL-200 - czterosuwowy silnik benzynowy w układzie „boxer” o mocy 200 kW jest chłodzony cieczą. Silnik został wyposażony w zdublowany układ zapłonowy oraz nową jednostkę sterującą. Taka konfiguracja silnika pozwala na konkurowanie z najpopularniejszymi silnikami lotniczymi podobnej mocy czyli Lycoming czy Continental.

Stoisko WZL Nr 1 S.A. tradycyjnie wyposażone zostało w modele śmigłowców Mi-8, Mi-14, Mi-17, Mi-24 i W-3 Sokół. Firma znana jest na rynku krajowym i zagranicznym realizująca usługi dla Lotnictwa Sił Zbrojnych RP.

Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 2 S.A. pochwaliły się Systemami Bezzałogowych Statków Powietrznych PGZ-19R i Dragonfly. Pierwszy z nich został zaprojektowany z myślą o realizacji szerokiego spektrum misji rozpoznawczych na potrzeby cywilne i militarne, zaś zaletą drugiego jest ogromna mobilność, na którą wpływają niska masa oraz małe gabaryty. Całość przenoszona jest przez jednego żołnierza w plecaku, w którym oprócz samego nosiciela znajdują się głowice bojowe, pulpity sterownicze i antena zewnętrzna.

Noc w Instytucie Lotnictwa to największa w Polsce nocna impreza, której celem jest popularyzacja sektora lotniczego i kosmicznego w naszym kraju oraz promocja zawodów inżynierskich.





DroneTech World Meeting

W Toruniu miała miejsce czwarta edycja największego w Polsce wydarzenia poświęconego systemom autonomicznym i pojazdom bezzałogowym DroneTech World Meeting. Ta interesująca impreza poświęcona była nie tylko zagadnieniom technologicznym, ale również aspektom społecznym i prawnym dronów. W trakcie odbywających się warsztatów, w których wzięły też udział **Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 2 S.A. w Bydgoszczy**, omówiono m.in.: wykorzystanie systemów Bezzałogowych Statków Powietrznych na potrzeby służb mundurowych, inwentaryzacji wypadków i zdarzeń drogowych oraz ich zastosowanie z termowizją w służbach ratowniczych.

Bez wątpienia, wszystkim zwiedzającym powodów do ciekawych dyskusji i wzajemnych inspiracji dostarczyło stoisko WZL Nr 2 S.A., które oprócz swoich rodzimych Systemów: **PZG-19R**, **Dragonfly** i **Drozd**, zaprezentowały bezzałogowy statek powietrzny **AtraxM** i **NeoX** z **Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych w Warszawie**. Warto dodać, że AtraxM jest całkowicie polską konstrukcją wykonaną z włókna węglowego, a jego zadaniem jest obserwacja terenu oraz przesyłanie danych w czasie rzeczywistym, zaś NeoX zaprojektowano zarówno na potrzeby zadań cywil-

nych jak i wojskowych. Może on prowadzić obserwację terenu, identyfikować, wskazywać cel, a w wersji bojowej neutralizować obiekty naziemne.

Postęp technologiczny systemów bezzałogowych pozwala na wykorzystanie ich w wielu dziedzinach życia społecznego. Zastosowanie dronów to szereg korzyści, ale również zagrożenia i wyzwania, o których należy nieustannie rozmawiać. To jedna z najważniejszych konkluzji zakończonego niedawno na toruńskiej „Arenie” DroneTech World Meeting.

(MB)



...Zapobieganie FOD jest kulturą pracy, a nie tylko zadaniem do wykonania...



W dzisiejszym wydaniu chciałabym poruszyć istotny temat jakim jest zapobieganie uszkodzeniom spowodowanym ciałami obcymi w lotnictwie, kosmonautyce oraz organizacjach obronnych. Tak też zapobieganie FOD - na naszym „podwórku” jest bardzo istotne i jest to coś więcej niż tylko wymagania – to kultura pracy, a przede wszystkim świadomość pracy w lotnictwie.

Kilka definicji:

Ciała obce (FO) - (Foreign Object)

Obce substancje lub przedmioty, które potencjalnie mogłyby wpaść do wnętrza produktu lub przemieścić się na produkt lub instalację, tym samym stając się pozostałością ciała obcego lub mogłyby spowodować uszkodzenie FOD, w przypadku, gdy nie zostaną usunięte lub nie pozostają pod kontrolą.

Mogą to być: materiały i produkty uboczne procesu produkcyjnego, kulki lutownicze, wkręty, nakrętki, podkładki, chwytaki wkładkowe, ołowiowe końcówki elementów, wycinki drutów i tulei, fragmenty elementów elektronicznych, topnik, nadwyżki lutownicze, cynowe druty stykowe, pyłki/brud ze stołów warsztatowych, sprzętu oraz infrastruktury

zakładowej, materiały eksploatacyjne, przedmioty jednorazowego użytku, sprzęt, rzeczy osobiste, pomocnicze środki warsztatowe i produkcyjne, szkodniki, dzika przyroda oraz produkty uboczne ich aktywności.





Uszkodzenie spowodowane ciałami obcymi (FOD) – Foreign Object Damage.

Jakiegolwiek uszkodzenie przypisane pozostałościom ciał obcych, które można wyrazić w sposób fizyczny lub ekonomiczny, który może potencjalnie obniżyć wymagane bezpieczeństwo produktu lub instalacji czy też właściwości wydajnościowe.



Przyczyny FOD:

- nieporządek na stanowisku pracy;
- nie przestrzeganie wymagań dokumentacji – np. w zakresie opakowań, konserwacji, rozmagnesowywania;
- zły stan narzędzi;
- nieodpowiednia konserwacja;
- niewłaściwa obsługa urządzeń;
- niepoprawny, niedbały montaż;
- niewłaściwe praktyki produkcyjne;
- brak nadzoru nad rzeczami osobistymi;
- brak uwagi podczas wykonywanych czynności;
- brak zabezpieczeń części przed wpływem czynników zewnętrznych np.: środowiska naturalnego (piasek, liście, gałązki itp.)

Co nam pomoże zapobiegać FOD? - Zasada „SPRZĄTAJ NA BIEŻĄCO” (Clean-as-you-go) – ten zapis możecie spotkać na swoich wydziałach oraz 5S, o którym pisałam we wcześniejszych numerach naszego „Halo WZL”.

Znaczenie zasady „SPRZĄTAJ NA BIEŻĄCO”

Celem zasady jest:

- Sprzątanie najbliższego miejsca pracy, jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że zanieczyszczenia przemieszczą się poza zasięg wzroku lub do obszarów niedostępnych lub spowodują uszkodzenie produktu.
- Podnoszenie przedmiotów, które upadną na podłogę natychmiast lub najszybciej jak to możliwe, o ile jest to bezpieczne.
- Sprzątanie najbliższego obszaru produktu, jeśli prace nie mogą być kontynuowane.
- Sprzątanie najbliższego obszaru produktu po wykonaniu pracy i przed kontrolą.
- Sprzątanie najbliższego obszaru pracy na końcu każdej zmiany.

Eliminacja zagrożeń FOD, to temat, który dotyczy każdego z Nas!

Na odpady produkcyjne używaj pojemników FOD. Jeśli widzisz że coś upadło – PODNIEŚ TO, aby nie stało się FODEM !

Opracowała: Katarzyna Maryks-Szostak
(KS - Specjalista ds. systemów zarządzania)

Ilustracje: Joanna Szewczykowska
(HZ – Referent ds. handlowych)

Opracowano na podstawie: Prezentacja “Foreign Object Debris/Foreign Object Damage (FOD) Prevention – Training Program” International Aerospace Quality Group, Prezentacja Foreign Object Debris Control in Aerospace and Defence Manufacturing – Quality Conference -L3 Technologies ASQ 11.2017, Norma NAS 412 rev.2, AS 9146 issued 04.2017;



C-130 HERCULES
POLISH MAINTENANCE TEAM

C-130E/H Hercules to obecnie największy samolot transportowy na wyposażeniu Wojska Polskiego. W jego ładowni (17,5 ton ładunku) może się zmieścić kilka transporterów opancerzonych lub kontenerów. Jest nieocenionym statkiem powietrznym podczas ćwiczeń w kraju i na misjach zagranicznych. Polska posiada pięć C-130 Hercules w wersji E. Wszystkie zostały wyprodukowane w Stanach Zjednoczonych w 1970 roku.

- Samolot o nr 1505 jest ostatnim, na którym, zgodnie z umową nasz Wydział realizuje wykonanie obsługi głównej PDM (Programmed Depot Maintenance), samolotów Polskich Sił Powietrznych, eksploatowanych przez 33 Bazę Lotnictwa Transportowego z Powidza – mówi **Piotr Czyżak** – kierownik Wydziału PH – Warto tu przypomnieć, że



PDM jest największą w swoim zakresie obsługą realizowaną na samolotach typu Hercules. Z uwagi na eksploatację C-130 według stanu technicznego, w zakres prac wchodzi przegląd i naprawy istniejących na samolocie systemów płatowca, systemów awioniczno-elektrycznych oraz zespołu napędowego. Weryfikowany jest również stan techniczny struktury płatowca, który pomimo upływu lat wciąż umożliwia bezpieczną realizację zadań przez użytkownika.

Dodajmy, że w planach jest również pozyskanie przez Siły Powietrzne dodatkowych 5 sztuk samolotów C-130H. Jest to wersja z mocniejszymi silnikami turbośmigłowymi Allison T56-A-15, zmodernizowanymi skrzydłami, unowocześnioną awioniką i wieloma drobniejszymi zmianami konstrukcyjnymi.



Grafika: Artur Ziółkowski
(PH - Mistrz C-130)

Dym i mgła – bać się?

Średnio co 3 sekundy bierzemy oddech, co daje nam prawie 29 000 oddechów na dobę. Czy mamy świadomość tego, co z każdym z nich trafia do naszych płuc?

O smogu w naszym kraju zrobiło się głośno kilka lat temu, kiedy to przeprowadzone badania ukazały zatrważającą skalę problemu. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) Polska znajduje się obecnie na pierwszym miejscu pod względem zanieczyszczenia powietrza spośród wszystkich krajów Unii Europejskiej (UE). Z 50 najbardziej zanieczyszczonych miast w Europie aż 36 położonych jest na terenie naszego kraju. Te kwestie są niezwykle istotne dla naszego bezpieczeństwa zdrowotnego, ponieważ jakość powietrza determinuje ryzyko wystąpienia wielu chorób. W związku z narażeniem na zanieczyszczone powietrze każdego roku umiera przedwcześnie ponad 48 000 Polaków.

Termin smog pochodzi od angielskich słów smoke (dym) i fog (mgła). Jest to idealne określenie tego zjawiska, ponieważ mgła zawiera zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Wyróżniamy dwa rodzaje smogu - smog typu Los Angeles oraz smog londyński. W naszej strefie klimatycznej można spotkać przede wszystkim smog londyński i stanowi on obecnie bardzo duży problem. Smog ten występuje w okresie zimowym podczas niekorzystnych warunków atmosferycznych tj. m.in. bezwietrzna pogoda czy zjawisko inwersji temperatury (wzrost temperatury wraz z wysokością, co utrudnia mieszanie mas powietrza i powoduje wzrost stężenia zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery). Na utrudnione mieszanie powietrza wpływa również topografia terenu. Zdecydowanie częściej smog występuje w miastach i miejscowościach położonych w kotlinach. Smog londyński stanowi mieszaną zanieczyszczeń w postaci pyłów, tlenków węgla, tlenków siarki, tlenków azotu, sadzy itp. Zanieczyszczenia te pochodzą m.in. z przemysłu i transportu, ale ich dominującym źródłem jest indywidualne ogrzewanie jednorodzinnych budynków mieszkalnych. Problem stanowi przede wszystkim spalanie w okresie jesienno-zimowym zwiększonej ilości paliw kopalnych, często złej jakości. Ponadto zagrożeniem są również prymitywne kotły, nie spełniające

ce norm środowiskowych, a także spalanie w nich odpadów pochodzących z gospodarstwa domowego. Ten temat urósł już do rangi zagrożenia ekologicznego. Polacy nie zdają sobie sprawy, iż spalając odpady w domowych piecach wyrządzają krzywdę nie tylko środowisku, ale również sobie samym. Piece domowe nie są przystosowane do spalania odpadów, gdyż temperatura spalania jest zbyt niska. Tym samym nie dochodzi do całkowitego rozkładu związków chemicznych i w większości wraz z dymem są one uwalniane do atmosfery. Do smogu przyczynia się również tzw. niska emisja, czyli emisja z niskich kominów, co uniemożliwia wyniesienie zanieczyszczeń na duże wysokości i powoduje lokalny wzrost stężenia zanieczyszczeń w strefie przebywania ludzi.

W zależności od indywidualnej wrażliwości organizmu oraz czasu ekspozycji na zagrożenie różny jest wpływ smogu na nasz organizm. Najbardziej narażone na jego negatywne skutki są osoby starsze i dzieci, a także osoby cierpiące na przewlekłe schorzenia układu oddechowego oraz układu krążenia. Zanieczyszczenie powietrza może wpływać negatywnie już na dziecko w łonie matki, co objawia się m.in. obniżoną masą urodzeniową noworodków. Badania dowodzą, iż smog przyczynia się do skrócenia długości życia człowieka poprzez wzrost zachorowań na choroby układu krążenia tj. m.in. niewydolność serca, nadciśnienie tętnicze, zawały serca, udary mózgu oraz choroby nowotworowe. Ponadto wpływa na układ oddechowy powodując m.in. przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, infekcje dróg oddechowych, astmę, a także jest przyczyną bezpłodności, alergii oraz choroby Alzheimera. Skutkiem narażenia na smog jest obniżenie odporności całego organizmu, a tym samym pogorszenie jakości naszego życia. Według naukowców, oddychając zanieczyszczonym powietrzem, palimy biernie. Rocznie mieszkańcy Warszawy wraz z powietrzem przyjmuje ilość zanieczyszczeń równoważną spaleniu 1300 papierosów, mieszkańcy Krakowa czy Zakopanego - 4000, natomiast mieszkańcy Nowego Targu aż 8000.

Największe zagrożenie dla organizmu człowieka spośród składowych smogu stanowią pyły zawieszone. Częsteczki pyłu zawieszonego są lekkie i niewielkie, przez co są praktycznie nieodczuwalne dla człowieka. Niestety ekspozycja



na nie niesie za sobą poważne konsekwencje zdrowotne. Najczęściej w kontekście smogu mówi się o frakcjach pyłu PM10 oraz PM2,5. PM10 to zawieszone w powietrzu cząstki o średnicy do 10 mikrometrów. Na cząsteczkach PM10 zaabsorbowane są rakotwórcze metale ciężkie oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne m.in. benzo(a)piren. Cząstki te docierają do odcinka tchawico-oskrzelowego powodując m.in. podrażnienie układu oddechowego, ataki kaszlu, świszczący oddech, czy ostre zapalenie oskrzeli. Zawarty w PM10 benzo(a)piren jest związkiem silnie rakotwórczym. W okresie zimowym dopuszczalne normy benzo(a)pirenu w wielu miastach przekroczone są nawet o 1000%. Jego źródłem są przede wszystkim niecałkowite procesy spalania paliw stałych i odpadów w piecach domowych. PM2,5 to cząsteczki, których średnica jest mniejsza niż 2,5 mikrometra. Jest to najgroźniejszy dla człowieka rodzaj pyłu, ponieważ dociera aż do pęcherzyków płucnych, skąd dostaje się do krwioobiegu. Pył PM2,5 może powodować m.in. osłabienie czynności płuc; miażdżycę; zaburzenia rytmu serca oraz nowotwory płuc, gardła, krtani.

W celu poprawy jakości powietrza i walki ze smogiem dla każdego zanieczyszczenia ustalone zostały poziomy: dopuszczalny, informowania i alarmowania. W przypadku przekroczenia poziomu informowania zaleca się ograniczenie przebywania na zewnątrz osobom starszym, przewlekle chorym, dzieciom i kobietom w ciąży. Zalecane jest również powstrzymanie się od aktywności fizycznej na powietrzu. W przypadku przekroczenia poziomu alarmowania zaleca się wszystkim zminimalizowanie czasu przebywania poza budynkami do niezbędnego minimum. UE określiła jedynie poziomy dopuszczalny, natomiast poziomy informowania i alarmowania są ustalane indywidualnie przez poszczególne państwa. Te ustalone w naszym kraju jeszcze do niedawna były 2-4 razy wyższe niż w pozostałych krajach UE. Całkiem niedawno, bo 11.10.2019 r. w naszym kraju zaczęły obowiązywać nowe, obniżone poziomy informowania i alarmowania dla PM10. Obecnie poziom informowania dla tego zagrożenia to 100 mikrogramów na m sześć., natomiast alarmowania 150 mikrogramów na m sześć. Należy jednak pamiętać o tym, że w niektórych krajach UE poziom informowania następuje już po przekroczeniu poziomu dopuszczalnego (50 mikrogramów na m sześć.), natomiast poziom alarmowania już w granicach 70-100 mikrogramów na m sześć.

Co więcej zgodnie z obowiązującym prawem norma może zostać przekroczona maksymalnie 35 razy w ciągu jednego roku. W Polsce w wielu miastach ma to miejsce ponad 100 razy (w ostatnich latach limit 35 dni w niektórych polskich miastach był wyczerpywany już w połowie lutego).

W celu zmniejszenia smogu w naszym kraju, a tym samym ograniczenia jego negatywnego wpływu na nasze zdrowie należy działać kompleksowo. Przede wszystkim wiele działań powinno zostać podjęte na szczeblu krajowym. Dotyczy to m.in. zrównania dopuszczalnych poziomów powiadomienia i alarmowania o zagrożeniu z poziomami ustalonymi przez pozostałe kraje UE. Istotny jest również rozwój systemu informowania społeczeństwa o zagrożeniu poprzez Internet, radio, komunikaty SMS, czy informacje na ekranach w komunikacji miejskiej. Na zmniejszenie smogu mogłoby wpłynąć również ograniczenie ruchu ulicznego w centrach miast, zwiększenie ilości terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych, kontrole palenisk domowych oraz edukacja społeczeństwa na temat istotności problemu. Pamiętajmy, że problem smogu ma swoje źródło również w naszych domach, dlatego używajmy paliw kopalnych dobrej jakości i z dobrego źródła, nie spalajmy odpadów w domowych piecach, korzystajmy z transportu publicznego. Pamiętajmy również, by odpowiednio się chronić przed negatywnymi skutkami smogu. Ograniczmy czas przebywania na zewnątrz w dni o największej koncentracji zanieczyszczeń. Pozostańmy w uszczelnionych pomieszczeniach, nie wietrzmy mieszkań. Ze względu na skutki zdrowotne, jakie niesie za sobą zanieczyszczone powietrze, warto pomyśleć o zakupie oczyszczacza powietrza oraz wyposażyć się w indywidualne środki ochrony dróg oddechowych (maski antysmogowe).

Katarzyna Wiatr

Dział BHP, Ochrona Środowiska i Ppoż, Bezpieczeństwo



Ekologiczne Boże Narodzenie?

Zbliża się Boże Narodzenie. To wyjątkowy czas w roku. Każdy z nas marzy o pięknie przystrojonym domu, idealnej choince, wspaniałej kolacji oraz szczęściu wymalowanym na twarzach najbliższych.

W tym czasie łatwo zapomnieć o ekologii i ochronie środowiska. A przecież święta w zgodzie z naturą nie muszą być wcale gorsze od tych, do których przywykliśmy. Mogą być nie tylko równie piękne i nastrojowe, ale też zdrowsze i łaskawsze dla portfela. Oto kilka porad jak sprawić, by święta były nie tylko piękne, ale i przyjazne dla środowiska.

CHOINKA

Większość z nas nie wyobraża sobie świąt bez tradycyjnej choinki. Obecnie rynek proponuje nam szeroki wybór rozwiązań w tym zakresie. Dobrym rozwiązaniem wydają się choinki sztuczne, ze względu na swoją trwałość i możliwość wielokrotnego wykorzystania. Niestety ich produkcja i utylizacja przyczynia się do powstania szkodliwych dla środowiska związków, a ich recykling jest praktycznie niemożliwy. Sztuczne choinki stanowią kolejną pokaźną ilość plastiku, którego i tak mamy obecnie w nadmiarze. Co więcej czas ich rozkładu to aż 500 lat. Tym samym żywe drzewko jest paradoksalnie bardziej przyjazne środowisku. Prawie 98% żywych choinek pochodzi ze specjalnych upraw, dlatego podczas zakupu zawsze upewniamy się co do źródła jej pochodzenia. Warto kupić choinkę w donicy, którą możemy później zasadzić w ogrodzie, dzięki czemu wraca na łono natury. Należy jednak szukać drzewka specjalnie przeznaczonego do tego celu, czyli z odpowiednio zachowanym systemem korzeniowym. W niektórych miastach m.in. w Warszawie choinkę w donicy można również wypożyczyć i zwrócić po świętach. Żywe drzewko można także spalić lub kompostować. Z pomocą mieszkańcom miast przychodzą miejskie kompostownie m.in. w Poznaniu i Krakowie, gdzie po świętach można oddać choinki. Powstały w ten sposób kompost służy do użyźniania miejskich skwerów i trawników. Pamiętajmy również, że jeżeli brakuje nam w domu miejsca możemy naszą choinkę wykonać z lampek LED, kolorowych girland czy deseczek.

DEKORACJE

Do świątecznej dekoracji stołu oraz całego mieszkania można wykorzystać materiały lniane oraz jutowe, a także szyszki, orzechy, jabłka, laski cynamonu, suszone plastry cytryny i pomarańczy, cięte gałązki, mini iglaki i inne rośliny w doniczkach m.in. gwiazdę betlejemską. Nasze mieszkanie nabierze wyjątkowego charakteru, a naturalne dekoracje mogą stanowić piękny ukłon w stronę natury.

Również przy przystrajaniu choinki często podążamy za modą, przez co szybko szukamy nowych ozdób, a te nie-

potrzebne wyrzucamy. Pamiętajmy, że nasze świąteczne drzewko możemy także udekorować darami natury: szyszkami, orzechami, laskami cynamonu czy własnoręcznie upieczonymi piernikami. Nie zapominajmy o używaniu do dekoracji oświetlenia ledowego i o wyłączaniu go, gdy przez długi czas nie przebywamy w pomieszczeniu.

PAKOWANIE PREZENTÓW

Upominki zamiast w ozdobny papier możemy zapakować w tkaninę, jutę lub papier pakowy, który wyprodukowany jest z makulatury. Przyozdobienie ich sznurkiem, ozdobami z filcu czy gałązkami igliwia nada im wyjątkowego charakteru. Jeżeli jednak jesteśmy zwolennikami torebek na prezenty, używajmy ich wielokrotnie.

JEDZENIE

Pamiętajmy, by podczas przygotowań do świąt dokładnie zaplanować zakupy dotyczące potraw, po to by nie kupować na wyrost. Święta to czas, gdy marnuje się bardzo dużo żywności. Odpowiednie zaplanowanie zakupów pozwoli uniknąć działania pod wpływem chwili, dzięki czemu jedzenie się nie zmarnuje, a my zaoszczędzimy pieniądze. Jeżeli pomimo naszych starań zostanie nam po świętach sporo jedzenia zdatnego do spożycia, a którego my nie jesteśmy w stanie zjeść, możemy je oddać do jadłodzielni. Stamtąd żywność zostanie rozdysponowana osobom potrzebującym.

EKOLOGICZNE NAWYKI

Pamiętajmy, by w czasie świątecznego szaleństwa nie zapomnieć o dobrych nawykach, które służą środowisku. Segregujmy odpady, zminimalizujmy zużycie wody i prądu, ograniczmy ilość opakowań podczas zakupów. Postarajmy się, by nasze prezenty dla bliskich były przemyślane.

Katarzyna Wiatr

Dział BHP, Ochrona Środowiska i Ppoż, Bezpieczeństwo



NAJBARDZIEJ OCZEKIWANY DZIEŃ W ROKU

Wizyta świętego Mikołaja w naszym żłobku „Smyki awioniki”, to był jeden z najbardziej oczekiwanych przez dzieci dni w roku. Cierpliwie czekały od samego rana.

Maluszki i dzieci z grupy starszej otrzymały prezenty i zrobiły sobie pamiątkowe zdjęcie z Mikołajem. Radości i zabawy było co niemiara!

Mikołaj zapowiedział, że na pewno wróci tu za rok.





ODLOTOWI KREWNIACY kończą 5 lat!

30 stycznia 2020 roku minie 5 lat od założenia Klubu Honorowych Dawców Krwi PCK przy WZL Nr 2 S.A. „ODLOTOWI KREWNIACY”.

Klub jest podstawową jednostką organizacyjną Polskiego Czerwonego Krzyża, wchodzi w skład struktury rejonowej PCK.

Jednym z jego głównych celów jest propagowanie i popularyzowanie idei honorowego krwiodawstwa ze szczególnym podkreśleniem bezinteresowności daru krwi oraz uczestnictwo w działaniach na rzecz samowystarczalności Polski w krew i jej składniki.

Z inicjatywy Zarządu Spółki WZL Nr 2 S.A. ukonstytuowany został Klub, a skład jego Zarządu, niezmiennie od 30 stycznia 2015 roku reprezentują:

Mirosław Engelbrecht – Prezes
Maciej Bachorski – Zastępca Prezesa
Beata Malewska – Sekretarz

Akcje poboru krwi organizowane są głównie we współpracy z Terenowym Wojskowym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Bydgoszczy.

Poza cyklicznymi zbiorcami krwi Klub upowszechnia informacje w sytuacjach, gdy krew nagle potrzebna jest dla konkretnych biorców lub grup biorców.

Zarząd Klubu „Odlotowi Krewniacy” złożył do Polskiego Czerwonego Krzyża 6 wniosków o nadanie Odznak Honorowego Dawcy Krwi - Zasłużonego dla Zdrowia Narodu. Otrzymali je: Maciej Bachorski, Jarosław Bojarski, Mirosław Engelbrecht, Zbigniew Kubczak, Tomasz Kukliński i Janusz Ziętara.





„Krew jest niezbędna do ratowania ludzkiego życia i dzięki Waszej wrażliwej postawie i ofiarności wielu pacjentom nigdy nie zabraknie tego drogiego leku. Pomimo ogromnego postępu medycyny nie udało się wytworzyć substancji, która w pełni zastąpiłaby ludzką krew. Jedynym źródłem są zdrowi ludzie, którzy rozumieją, że oddana krew to posłannictwo i jeden z najcenniejszych podarunków, jaki człowiek może podarować drugiemu człowiekowi. Dlatego z całego serca dziękujemy za Wasz „drogocenny dar”, aktywne propagowanie szlachetnej idei krwiodawstwa oraz zaangażowanie, które przerosło nasze najśmielsze oczekiwania.

Życzymy nam Wszystkim, aby każdy z Was na co dzień doświadczał od innych takiej dobroci jaką Wy dajecie”.

Zarząd Klubu „Odlotowi Krewniacy”

Rok	Ilość akcji	Ilość litrów	Liczba członków klubu
2015	2	49,05	49
2016	4	107,55	56
2017	3	102,60	66
2018	4	132,30	70
2019	5	156,15	74
razem	18	547,65	-----



Przez 5 lat zorganizowanych zostało łącznie 18 zbiórek, podczas których zebrano 547,65 litra krwi.

PAMIĘTAJMY, że:

- Krew jest niezastąpiona.
- Co minutę potrzebny jest litr krwi – to 2 dawców!
- Każdego dnia potrzeba ponad 1000 litrów krwi - to aż 2000 dawców!
- **Zwykle podczas operacji zużywa się ok. 2 litrów krwi co może oznaczać, że krew zebrana podczas wszystkich akcji poboru organizowanych przez „Odlotowych Krewniaków” pomogła w 274 operacjach!**

(MG)

PASJA I PIĘKNO

Lotnictwo i zegarki - na pozór dwie odmienne branże, które związały się w chwili wielkiego skoku w rozwoju poruszania się w przestrzeni powietrznej. Zegarek od tego czasu stał się niemal nierozłącznym atrybutem pilota.

Cechy zegarka dla pilota

Wraz z ogromnym postęпом lotnictwa na początku XX wieku, producenci światowych marek zegarków zaczęli prześcigać się w produkcji modeli typu pilot czy awiator, które projektowane były na wzór zegarów z kokpitu samolotu. Główne cechy odróżniające je od innych czasomierzy to: **koperty** - większe niż standardowo (nawet do 55 mm); **koronki**, bardzo duże, czasem nawet wyglądające na przesadne, tak aby pilot mógł manewrować nią w rękawicach; **tarcze** - ciemne, z białymi indeksami i arabskimi cyframi, z systemem fluorescencyjnym, na których przeważnie nie widniała nazwa marki, a 12 na cyferblacie zastępowano trójkątem; **paski** - dłuższe, które można było założyć na grubą kurtkę; **stoper** - bardzo precyzyjny, działający w systemie Flyback, gdzie kolejny pomiar następował zaraz po wyzerowaniu pierwszego, oraz **sekstans i mapa**, które umożliwiały nawigowanie samolotem.

Ponadto miały one odmierzać czas, którego dokładność była testowana na różnych poziomach wysokości, a także posiadać funkcje przydatne i pomocne dla awiatora. Na te dwie ostatnie cechy jako pierwszy zwrócił uwagę Charles Linbergh – amerykański pionier lotnictwa, który po podróży między Nowym Jorkiem a Paryżem zgłosił się do prezesa marki Longines ze swoim projektem. Taki typ zegarka produkowany jest do dziś.



W okresie II Wojny Światowej rozwój jakiegokolwiek dziedziny był ograniczony, co spowodowało zmniejszoną aktywność produkcji, w tym także firm zegarkowych. Mimo to marki takie jak: A. Lange i Sohne, Wempe, Laco, Stowa czy IWC nadal prężnie walczyły o swoją pozycję.

Kiedyś i dziś

Obecny rozwój technologii zapewnia pilotom pełne wyposażenie nawigacyjne oraz pomiarowe, ale historia bezsprzecznie pozostawia wszystkim typom zegarków cechę absolutnej niezbędności. Ten atrybut pilota, wraz z duchem czasu jest ciągle udoskonalany.

Przykładowo, zamieniono system fluorescencyjny, który powodował radiację na bezpieczny system Super Luminova, a dla poprawienia czytelności zastosowano szafirowe szkło, pokryte warstwą antyrefleksyjną.

W stosunku do innych czasomierzy zegarek pilota musiał być odporny na działanie silnego pola magnetycznego, wytwarzanego przez silniki samolotu czy wyładowania atmosferyczne. W tym celu zastosowano dodatkową kopertę. Wprowadzono także specjalny, niemagnetyczny metal do wykonania tzw. włosia czyli sprężyny spiralnej balansu zegarka.

Pierwsze zegarki pilotów nie posiadały drugiej strefy czasowej, natomiast dzisiaj to ważny element czasomierza, ze względu na pokonywanie dużych odległości oraz szybkość przemieszczania się.

Produkowane są także zegarki ze stali szlachetnych lub dekorowane w wyjątkowy sposób. Projektuje się je na indywidualne zamówienie, dla klientów o wysokich wymaganiach.



Laco - Flieger B Sydney

Świetny model niemieckiej marki Laco, oddający wygląd z lat 40-tych. Typowy „pilot”, ale nietypowo - na bransolecie, co dziś jest już powszechnie stosowane. Firma ta zawsze zaskakiwała nowościami i do teraz potrafi zadziwić proponowanymi rozwiązaniami.



Zenith – Pilot Montre D'Aéronef Type 20

Zegarek bazujący na latach 30. Jak przystało na „pilota” ma typową, dużą tarczę (48mm), z jasnymi indeksami, która jest dla każdego użytkownika bardzo czytelna, a ogromna koronka idealnie zamyka jego kluczowe cechy.



Longines - Avigation oversize crown

Jest modelem wzorowanym na zegarkach z lat 20-tych. Niezwykle elegancki, z obrotowym pierścieniem, w kolorystyce dobranej tak, aby uzyskać maksymalną czytelność.



Breitling – Navitimer

Najbardziej kojarzona z lotnictwem marka zegarków, która wypracowała swój własny, unikatowy styl. Jest dość nietypowy z tego względu, że na jego tarczy można zobaczyć bardzo wiele informacji, co według niektórych uznawane jest za przesadne, jednak wszystkie te elementy spełniają przypisane im funkcje. Umożliwiają przeliczenia matematyczne, koordynację czasu, a także nawigację. Zegarek ten do niedawna korzystał ze standardowego, lecz modyfikowanego mechanizmu ETA, a od 2009 r. w końcu wydawany jest z własnym mechanizmem pod nazwą Breitling01.



IWC Pilot Chronograph

Marka z bardzo bogatą historią dla lotnictwa, posiadająca wiele świetnych modeli z przeznaczeniem dla pilotów. Na zdjęciu szwajcarski chronograph z kopertą o średnicy 43 mm, szkłem szafirowym, który doskonale prezentuje się na ręce.





Omega Speedmaster, „Moonwatch”

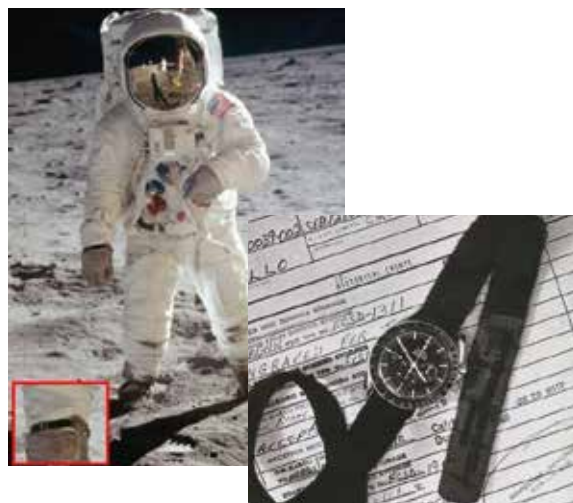
Wielka ikona zegarmistrzostwa, kultowy zegarek i wzorcowy chronograph czyli Omega Speedmaster. Od daty swojej premiery tj. 1957 roku nie zmienił się za wiele pod względem wizualnym i estetycznym, a jedynie mechanicznym. Ten historyczny „mistrz prędkości”, dzięki swojej wyprawie na księżyc jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych zegarków na świecie. „Moonwatch” przeszedł wiele testów, które potencjalnie mogłyby go zniszczyć, tak aby otrzymać maksymalną wytrzymałość.

Podczas badań zegarki poddawane były różnym poziomom temperatury, ciśnienia, częstotliwości dźwięku, wilgotności, atmosfery tlenowej, wstrząsów, przyspieszenia, a także wibracji.

Omega i NASA

W tym roku minęło 50 lat, kiedy Neil Armstrong oraz Edwin „Buzz” Aldrin odbyli historyczną podróż na księżyc, w której asystował im właśnie słynny zegarek OMEGA Speedmaster. Czasomierz ten towarzyszył już wszystkim późniejszym misjom człowieka na księżycu i dostał specjalny certyfikat NASA: Flight-qualified by NASA for All Manned Space Missions.

Aby uczcić rocznicę udanej misji, a zarazem podkreślić znaczenie Omegi dla NASA, firma urządziła uroczystości m.in. w Centrum Kosmicznym im. Kennedy’ego na Florydzie, gdzie zaproszono między innymi dziennikarzy z całego świata, załogę NASA, jak również obecnego Ambasadora marki Omega – aktora George Clooney’a. W Polsce Złote urodziny odbyły się w Elektrowni Powiśle w Warszawie. Wnętrze zaprojektowano w kolorze złota i czerni, a galaktyczne scenografie oraz instalacje świetlne przeniosły uczestników imprezy w podróż kosmiczną.



Oczami Pilotów/Roman Farian:

- Nawigatory powstały z myślą o pilotach i lotnictwie, kiedy to jeszcze nie było elektronicznej nawigacji satelitarnej, a zegarek stał się jednym z najważniejszych elementów wyposażenia pilota zaraz po mapie i sekstansie. Kurs samolotu, czas lotu, umożliwiał określenie położenia samolotu w przestrzeni, wykonanie lotu nad punktem umiejscowionym w terenie zgodnie z wcześniejszymi założeniami załogi i planem lotu.

Projektowane były i są zegarki z przeznaczeniem na długotrwałe loty, czyli zakładające przelot dookoła świata, takie, które posiadają możliwości wskazania czasu we wszystkich strefach, odporne na ekstremalne warunki, czy z możliwością oznaczenia lokalizacji GPS. Każda dodatkowa funkcja, która może pomóc pilotowi podczas lotu, czy też po awaryjnym opuszczeniu samolotu w ramach działań ratowniczo - ewakuacyjnych będzie przydatna.

W latach 80-tych piloci posiadali na wyposażeniu zegarki „POLJOT”. Obecnie piloci wojskowi posiadają na wyposażeniu zegarki CITIZEN. Posiadają one cechy czasomierza eleganckiego i zarazem praktycznego z zastosowaniem mechanizmu kwarcowego o wysokiej precyzji chodu i wysoką jego rezerwę aż do 180 dni. Zegarek napędzany jest energią promieni słonecznych oraz światła sztucznego. Funkcja Radio Controlled /uszczegółowianie/ zapewnia odbiór fal radiowych /nadajnik w Niemczech, co umożliwia osiągnięcie niespotykanej dotychczas precyzji czasu.

(SM)

RECEPCJA

★
Bajeczny





A PREZENTY SYPAŁY SIĘ JAK Z ROGU OBFITOŚCI

Grudzień jest miesiącem wyjątkowym, szczególnie dla dzieci. Dla nich magia świąt, to przede wszystkim odwiedziny świętego Mikołaja, który niezmiennie każdego roku w Wojskowych Zakładach Lotniczych Nr 2 S.A. pojawia się z wielkim workiem prezentów.

W tegorocznym wydarzeniu wzięło udział przeszło 200 dzieci wraz z rodzicami i opiekunami.

A atrakcji było co nie miara – widowisko pełne muzyki, tańca oraz świateł prowadzone przez troje elfów pozwoliło wszystkim doświadczyć świątecznej atmosfery.

Pokaz pływających baniek mydlanych, teatryk, inscenizacje i wiele animacji, podczas których dzieci mogły zdobyć dodatkowe upominki sprawiły, że nikt się nie nudził.



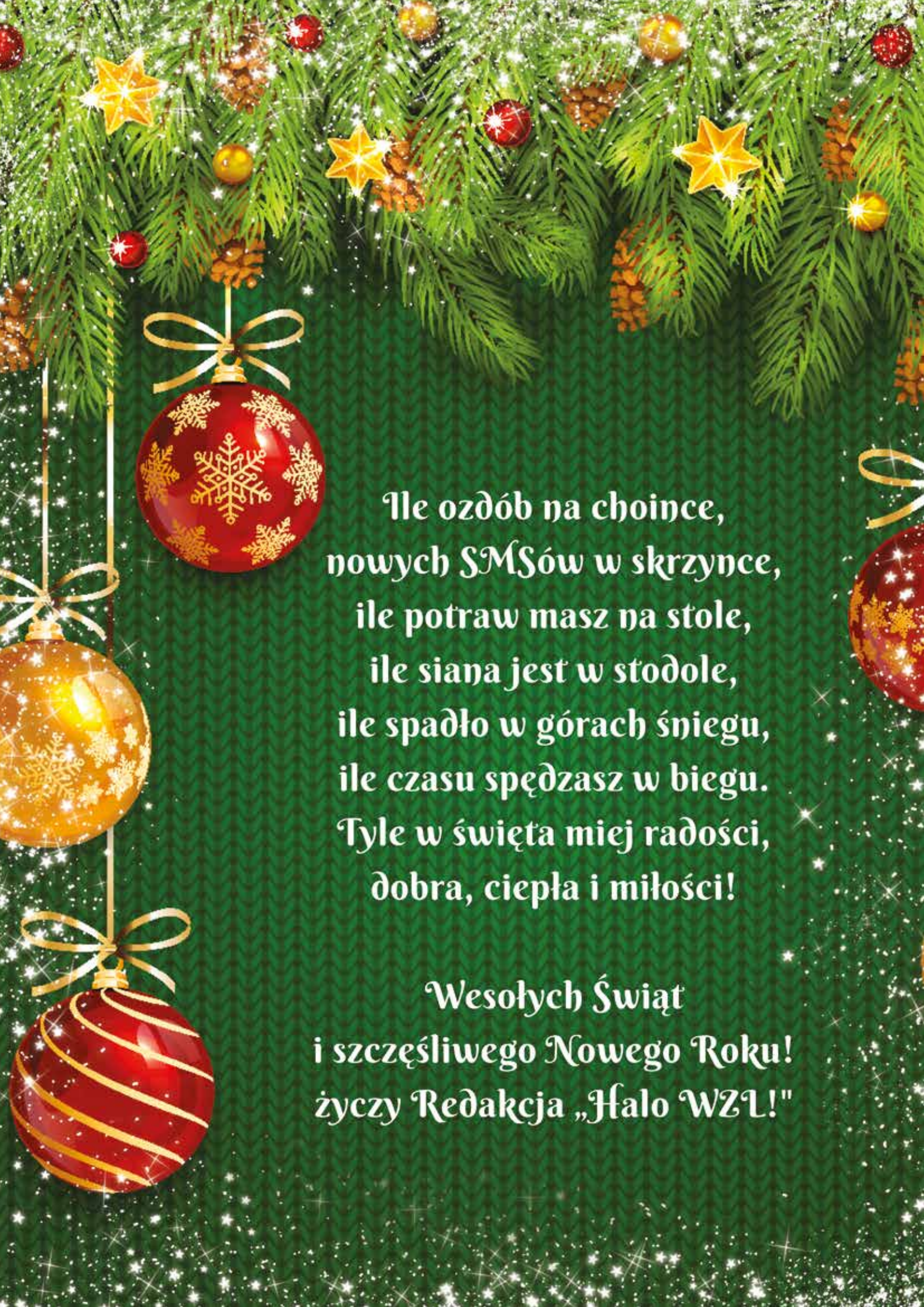


Było kolorowo, brokatowo i bajecznie dzięki warsztatom wspólnego dekorowania giga bombek i śnieżynek! Nie obyło się również bez słodkich akcentów – puszystej jak śnieg waty cukrowej oraz pierników, które można było samodzielnie lukrować i ozdabiać. Dla niektórych łakomczuszków jedną z największych atrakcji było wyjadanie lukru oraz słodkich posypek.

Pojawił się najprawdziwszy święty Mikołaj, którego tembr głosu i uśmiech ośmielił wiele dzieci. Wszystkie mogły się do niego przytulić, usiąść mu na kolanach, chwilę porozmawiać, wyrecytować wierszyk lub zaśpiewać piosenkę. A prezenty sypały się jak z rogu obfitości.

Organizatorom dziękujemy za możliwość przeniesienia się na chwilę do świątecznego świata wraz z naszymi najmłodszymi i zobaczenia radości w ich oczach. A ona jest zawsze bezcenna!





Ile ozdób na choince,
nowych SMSów w skrzynce,
ile potraw masz na stole,
ile siana jest w stodole,
ile spadło w górach śniegu,
ile czasu spędzasz w biegu.
Tyle w święta miej radości,
dobra, ciepła i miłości!

Wesołych Świąt
i szczęśliwego Nowego Roku!
życzy Redakcja „Halo WZŁ!”