



PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr (25) 13/2016

We are all in this together - SUPPORT NEPAL

Fotorelacja z budowy szkoły w Nepalu

Potężne trzęsienie ziemi, które nawiedziło Nepal w kwietniu ubiegłego roku zabiło tysiące osób i spowodowało ogromne straty materialne. Wiele historycznych obiektów i budynków zostało całkowicie zniszczonych. Mimo, że upłynął już prawie rok to skutki tego kataklizmu widać jeszcze na każdym kroku. Zniszczenia dotknęły nie tylko zurbanizowane obszary miejskie ale również miejscowości i wioski położone w odległych, trudnodostępnych górskich regionach Nepalu. W jednej z takich małych wiosek nasza grupa wspólnie z wolontariuszami z Good Earth Nepal bierze udział w odbudowie zniszczonej szkoły Birds of Passage Shree Jana Primary School. Wyzwanie było trudne ze względu na dostępność, a właściwie brak tam na miejscu typowych jak na nasze europejskie standardy materiałów budowlanych i narzędzi, ich niska jakość (gwoździe gięły się nawet przy lekkim uderzeniu młotkiem) no i spore trudności związane z transportem. Dlatego też należało zastosować taką technologię aby te wszystkie trudności ominąć i w maksymalnym stopniu zminimalizować koszty budowy. Zastosowaliśmy więc Earthbag technology, czyli worki z ziemią. Jest to tania, zrównoważona i ekologiczna technologia przy budowie trwałych konstrukcji mogących przetrwać trzęsienia ziemi nawet o sile około 9 stopni w skali Richtera. Ten sposób stawiania obiektów był popularny przy budowie bunkrów, przeciwpowodziowych konstrukcji, wyróżniając się szybkością i ceną, jak i również odpornością na ogień, wodę, trzęsienie ziemi, pociski i eksplozje. Korzenie tego typu konstrukcji sięgają jednak tysięcy lat wstecz, gdy budowano przy użyciu ziemi (rammed earth) pałac Alhambra w Hiszpanii czy odległe części Wielkiego Muru w Chinach. Obecnie na świecie można znaleźć około 15 tys. budynków w tej konstrukcji z rosnącym zainteresowaniem w USA, gdzie technologia ta została zaaprobowana w prawie budowlanym.

Ten sposób budowy wykorzystuje worki propylenowe, które wypełnia się ziemią (z odpowiednią ilością gliny i wody). Następnie układa się je w taki sam sposób jak ceramikę, odpowiednio ubijając. Pomiędzy warstwami umieszcza się drut kolczasty, który wiąże kolejne warstwy worków i dodaje tensile strength (wytrzymałość na rozciąganie). Wzniesione w ten sposób ściany są bardzo odporne na wstrząsy, które również sami na własnej skórze mogliśmy niestety odczuć. Trzęsąca się ziemia (choć jej siła była niewielka w porównaniu z ubiegłorocznym kataklizmem) zrobiła na nas wszystkich ogromne wrażenie – strach i przerażenie, natomiast nasza konstrukcja nawet w minimalnym stopniu „nie zauważyła” tego zjawiska i o to chodziło. Tak postawione ściany można następnie tynkować jak przy typowych materiałach budowlanych. Dach stanowi lekka drewniana konstrukcja kryta blachą. Więcej szczegółów na temat tego przedsięwzięcia można znaleźć na: <http://supportnepal.org.au/2016/02/we-are-all-in-this-together/> oraz facebook'u – także na temat obchodzonego tydzień temu hinduistycznego święta Holi zwanego również Festiwałem Kolorów.



Tekst, zdjęcia: Aleksandra Maria Duczmal - [CWINT]

CWINT - OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI

