

Renata GÓRSKA

Politechnika Krakowska

Zakład Geometrii Wykreślnej, Rysunku Technicznego i Grafiki Inżynierskiej

ul. Warszawska 24

31-155 Kraków

tel./ fax: 12 628 29 52

e-mail: rgorska@pk.edu.pl

STANDARDY EUROPEJSKIE W RYSUNKU TECHNICZNYM

Normy europejskie, opracowane w trzech wersjach językowych (angielskiej, niemieckiej i francuskiej) i zatwierdzone przez CEN (*European Committee for Standardization (ang) lub Comité Européen de Normalisation (franc.)*) i CENELEC (*European Committee for Electrotechnical Standardization (ang.) lub Comité Européen de Normalisation (franc.)*), obowiązują obecnie w krajach Unii Europejskiej. Oznacza to, iż organizacje członkowskie CEN i CENELEC, a takim jest PKN (Polski Komitet Normalizacyjny), są zobowiązane do nadania normie europejskiej statusu normy krajowej bez wprowadzania jakichkolwiek zmian. Aktualne wykazy norm krajowych, łącznie z wykazami bibliografii, można otrzymać w Centrum Zarządzania lub w krajowych jednostkach normalizacyjnych będących członkami CEN. Na stronie <https://www.pkn.pl/> można również sprawdzić czy dana norma jest aktualna. Normy Europejskie o oznaczeniach EN ISO są sukcesywnie tłumaczone na język polski przez PKN i wprowadzane w użycie.

Obszarem zainteresowania autorki niniejszego artykułu jest Rysunek techniczny i grafika komputerowa na kierunkach: budownictwo i architektura uczelni technicznych w Polsce. Proces uaktualnienia standardów zgodnie z wymogami CEN i CENELEC jest dynamiczny i wprowadza wiele zmian w każdym kolejnym roku kalendarzowym, co wpływa na szybkie dezaktualizowanie niektórych wiadomości podawanych w podręcznikach dotyczących rysunku architektoniczno-budowlanego czy konstrukcyjnego w odwołaniach do norm (patrz [2]). Ważnym elementem normalizacji jest wprowadzenie jako obowiązujących norm ISO (*International Standardization Organization*). Przykładem może być norma [3], która została wycofana i zastąpiona przez normę [4]. Niektóre normy zostały wycofane bez zastąpienia (patrz norma [5]).

W dydaktyce przedmiotu rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej istotnym czynnikiem jest kompleksowe przygotowanie studenta do przyszłej pracy. Studenci powinni poznać normy w kategoriach:

1. Rysunek techniczny – Zasady ogólne przedstawiania
2. Dokumentacja techniczna wyrobu
3. Rysunek techniczny – architektoniczno-budowlany, konstrukcyjny, maszynowy lub elektryczny (zależnie od kierunku studiów)

Rozważmy przykład stosowania norm rysunkowych dla kierunku „Budownictwo”. W Tabeli 1 (tabela zostanie przedstawiona w czasie wykładu) podano spis aktualnych/nieaktualnych norm

obowiązujących w rysunku budowlanym w kategoriach jak powyżej. Zgodnie ze standardami nauczania przedstawionymi dla kierunku *Budownictwo* efektem kształcenia studentów pierwszego roku kierunków budownictwo i architektura w zakresie przedmiotu Geometria wykreślna i rysunek techniczny jest umiejętność przygotowywania rysunków architektoniczno-budowlanych oraz konstrukcyjnych (konstrukcje żelbetowe, prefabrykowane, stalowe) metodami klasycznymi oraz przy użyciu CAD. Wynika stąd konieczność wprowadzenia norm z zakresu linii rysunkowych i ich zastosowania, pisma technicznego, formatu arkuszy rysunkowych, składania rysunków, oznaczeń graficznych oraz wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych. Obowiązkowe powinny też być normy z zakresu konstrukcji żelbetowych, prefabrykowanych oraz konstrukcji metalowych.

Aktualny stan standaryzacji pokazuje, iż normy z zakresu podstaw rysunku technicznego, a dotyczące rodzajów pisma, linii rysunkowych czy wymiarowania o oznaczeniach PN-N-01601, ..02, 04,... na ogół są już nieaktualne. Wyjątkiem jest norma PN-N-01601 dotycząca składania rysunków. W zakresie rysunku technicznego wprowadzono szereg nowych norm wraz z obowiązującymi nowymi nazwami (np. normy dotyczące rodzajów linii z serii PN-EN ISO 128, normy dotyczące metod rzutowania PN-EN ISO 5456). Rysunek budowlany wprowadza serię norm o symbolach PN-EN ISO 4157 do oznaczania i identyfikacji pomieszczeń budowlanych. W zakresie rysunku architektoniczno-budowlanego aktualna jest norma PN-B 01025: 2004 *Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych*, jednakże wiele rysunków z omawianej normy wykazuje niespójność w zakresie wymiarowania. Tu na jednym i tym samym rysunku (rys.A.3 i rys.A.4 ze str.27 i 28 PN-B 01025) część wymiarów podana jest w [mm], a część w [cm]. Pewnym jest fakt, iż te niespójności muszą być wyeliminowane, jeśli norma jest obowiązującym standardem. Ponadto wiele do życzenia pozostawia jakość wykonanych rysunków. W wykładzie podane zostaną przykłady „nowości” wprowadzonych przez normatywy ISO.

Literatura

- [1] GÓRSKA R., LANKOSZ A.: Designing and Implementing New Courses at Engineering Studies, The Journal of Polish Society for Geometry and Engineering Graphics, Vol.18 2008, 39-43.
- [2] MIŚNIAKIEWICZ E., SKOWROŃSKI W.: Rysunek techniczny budowlany, Arkady, Warszawa 2009.
- [3] PN-ISO 3766:1994 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Symboliczne przedstawianie zbrojenia betonu.
- [4] PN-EN ISO 3766:1994 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Symboliczne przedstawianie zbrojenia betonu.
- [5] PN-B-01041: 1988 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje żelbetowe, betonowe i sprężone.