

Artykuł inny o charakterze cytowanym

## **Wybrane aspekty opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w postaci wektorowej**

Assumptions of local plans preparation in a vector format

**Waldemar Izdebski<sup>1</sup>, Anna Michalik<sup>2</sup>, Agnieszka Zwirowicz-Rutkowska<sup>2</sup>, Zbigniew Malinowski<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii

<sup>2</sup>Wojskowa Akademia Techniczna, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji

<sup>3</sup>GEO-SYSTEM Sp. z o.o.

### ***Abstract***

*In the field of elaboration of a local plan, one of the topics that has not yet been solved by systemic solutions regulated by implementing rules is the digitization of the plan in conjunction with the standardization and harmonization of planning data for spatial data infrastructure. The paper is a voice in the discussion on the need to take action to urgently introduce assumptions for the implementation and publication of local spatial plans in a vector form. The main objective of the paper is to present the selected aspects of numerical spatial plans that could be a base for developing of guidelines for contractors for local plans. The detailed objective is the analysis of the amendments to the act spatial planning concerning the scope and form of spatial data of local plans.*

**Słowa kluczowe: zbiór danych przestrzennych, infrastruktura informacji przestrzennej (IIP), planowanie przestrzenne**

Keywords: spatial dataset, spatial data infrastructure (SDI), spatial planning

### **Wprowadzenie**

W zakresie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) jednym z tematów, który do tej pory nie doczekał się systemowych rozwiązań uregulowanych przepisami wykonawczymi jest cyfryzacja opracowania w powiązaniu ze

standaryzacją i harmonizacją danych planistycznych na potrzeby infrastruktury informacji przestrzennej (Ustawa o IIP, 2010; Data Specification, 2013). W literaturze podejmowane są takie zagadnienia jak m.in. koncepcja katalogów obiektów planistycznych i struktury danych (Jaroszewicz i in., 2013), cyfryzacja procesów planistycznych (Ciupa, 2018), użycie narzędzi geopartycypacyjnych w procesie uchwalania projektu zagospodarowania przestrzennego (Jaroszewicz i in., 2016).

Porządkowanie procesu informatyzacji dokumentów planistycznych wchodzi w nowy etap na sprawą zmian w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003, Nr 80 poz. 717), wynikających z nowelizacji prawa geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2020 r., poz. 782), które wprowadzają podstawy do określenia standardu opracowywania planów w postaci elektronicznej.

Niniejsza publikacja stanowi głos w dyskusji dotyczącej potrzeby podjęcia działań zmierzających do pilnego wprowadzenia jednolitych w skali kraju założeń do realizacji i publikacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w postaci wektorowej. Celem głównym opracowania jest przedstawienie wybranych aspektów tworzenia numerycznych opracowań, które mogłyby być wstępem do wypracowania wytycznych dla wykonawców planów miejscowych. Celem szczegółowym jest analiza zmian w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym dotyczących zakresu i postaci danych przestrzennych planów miejscowych.

### **Stan informatyzacji mpzp**

Na podstawie monitoringu prowadzonego przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii w ramach prowadzenia „Ewidencji zbiorów i usług danych przestrzennych” oraz usługi WMS pod nazwą Krajowa Integracja Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego (KIMPZP), w Polsce z informatyzowano obecnie ok. 50% planów zagospodarowania. Uwzględniając poziomy informatyzacji mpzp (Izdebski, 2014) okazuje się, że dotychczas wykonano informatyzację planów na poziomie 3 i 4 w niemal 1000 gminach, natomiast pełną wektoryzację planów w ponad 200 jednostkach. Oznacza to, że jeszcze w ok. 50% samorządów konieczne jest wciąż podjęcie działań w zakresie informatyzacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

### **Propozycja usprawnień związanych z publikacją mpzp**

Jak przedstawiono w analizie (Izdebski i in., 2018) w ostatnich latach opracowywanych jest w Polsce rocznie około 500-600 nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Aby takie plany spełniły aktualne wymagania prawne związane z ich funkcjonowaniem w infrastrukturze informacji przestrzennej (Ustawa z dnia 4 marca 2010

r. o infrastrukturze informacji przestrzennej z późn. zm.), to każdy z nich powinien w jak najkrótszym czasie i przy najniższych nakładach finansowych trafić do publikacji w postaci usługi sieciowej, wystawionej przez jednostkę samorządową, która go uchwaliła.

Obecnie większość urbanistów opracowuje mpzp z wykorzystaniem narzędzi geoinformacyjnych, a więc wystarczy, że opracowany zostanie powszechnie akceptowalny standard opracowywania planów w postaci elektronicznej, a obowiązkiem stanie się dostarczanie cyfrowych planów zamawiającemu, aby już wszystkie nowe plany były w ustandaryzowanej postaci elektronicznej.

Jedną z takich propozycji jest standard opracowany przez firmę Geo-System (Izdebski, 2018), który powstał na bazie wieloletnich doświadczeń w pracach związanych z konwersją miejscowych planów zagospodarowania do postaci numerycznej. Rozwiązanie jest oparte na standardach światowych i służy do pełnego zapisu opracowań planistycznych - zarówno ich części geometrycznych jak i opisowych. Dzięki przygotowaniu danych planistycznych w takim formacie można je bez dodatkowych czynności, szybko zaimportować do dowolnego systemu GIS lub utworzyć z tych danych usługę sieciową WMS lub WFS. Na format składają się trzy elementy: plik informacyjny (opis i właściwości planu), pliki zawierające dane geometryczne w formacie SHP, zestaw plików zawierający tekstowe ustalenia z uchwały. Szczegóły techniczne opracowanego standardu opisane są w dodatku J opracowania (Izdebski, 2018).

Jak wynika ze statystyk firmy Geo-System Sp. z o.o. w ostatnich 3 latach w 17 gminach posiadających zinformatyzerowane plany zagospodarowania przestrzennego, na 250 uchwalonych nowych planów, 125 zostało przekazanych w zaproponowanym standardzie, co przyczyniło się do ich natychmiastowego opublikowania w postaci usług sieciowych. W pozostałych przypadkach, mimo że urbanisci przygotowali plany w systemach informatycznych, to do samorządów przekazano te plany w postaci papierowej lub w postaci plików rastrowych lub plików PDF, które nie dają możliwości przetwarzania automatycznego zapisów mpzp, bo nie są to formaty wektorowe.

## **Mpzp w postaci wektorowej**

### **Dane przestrzenne dla dokumentów planistycznych**

Impulsem do niniejszych rozważań stały się zmiany w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym dotyczące danych przestrzennych tworzonych dla planów miejscowych.

Zapisy ustawy są niejednoznaczne w odniesieniu do zakresu i formy danych przestrzennych. W pierwszej kolejności trudno jest rozstrzygnąć, czy obowiązkowa będzie

publikacja (oprócz granicy w postaci wektorowej) wszystkich elementów składowych planu miejscowego jako wektorów, czy wyłącznie rastra z georeferencją. W Art.67a ustęp 3 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z późn. zm. wskazane są trzy składowe, przy jednoczesnym użyciu słów „co najmniej”:

„Dane przestrzenne tworzone dla aktów, o których mowa w ust. 2, obejmują co najmniej:

- 1) lokalizację przestrzenną obszaru objętego aktem w postaci wektorowej w obowiązującym państwowym systemie odniesień przestrzennych;
- 2) atrybuty zawierające informacje o akcie;
- 3) część graficzną aktu w postaci cyfrowej reprezentacji z nadaną georeferencją w obowiązującym państwowym systemie odniesień przestrzennych.”

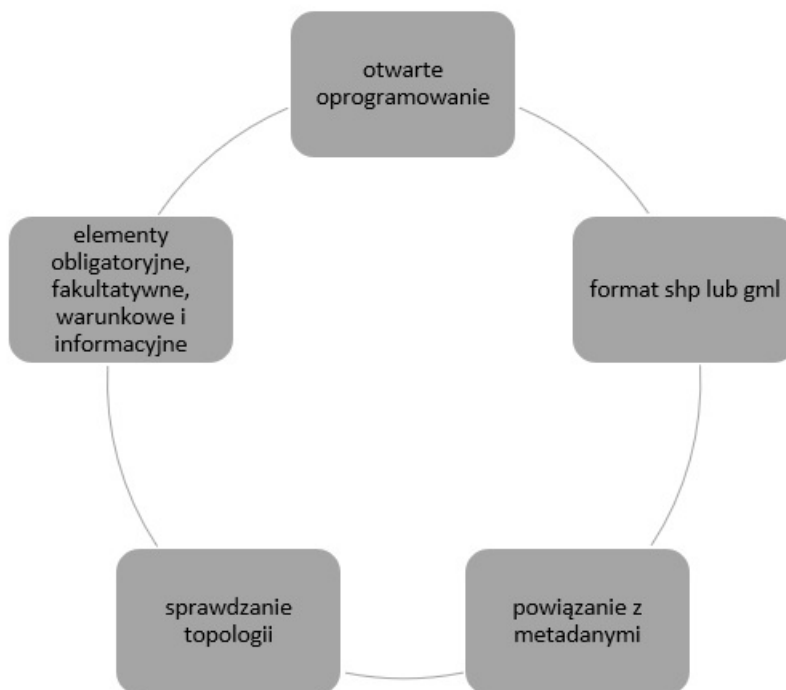
Użycie wyrażenia „co najmniej” oznacza, że trzy wymienione elementy są obligatoryjne, ale dopuszczalne jest użycie również innych elementów. Biorąc pod uwagę, że (Art. 67a, ustęp 5 wymienionej powyżej ustawy): „Dane przestrzenne tworzone dla aktów, o których mowa w ust. 2, stanowią załącznik do uchwały przyjmującej akt lub wydanego zarządzenia zastępczego, o którym mowa w art. 67c ust. 5.”, należy wywnioskować, że załącznikiem do uchwały przyjmującej akt mogą być nie tylko granica z atrybutami oraz raster z georeferencją, ale także inne dane przestrzenne.

Aby wyjaśnić jednoznacznie znaczenie użytego w ustawie wyrażenia „cyfrowa reprezentacja z nadaną georeferencją” należy przeanalizować dostępne w Centralnej Bazie Orzeczeń Sądów Administracyjnych wyroki. Naczelny Sąd Administracyjny w sprawie I OSK 2149/12 nawiązał do rozważań Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Krakowie, który odniósł się do definicji mapy rastrowej określając, że jest to bitmapa będąca cyfrową reprezentacją mapy wykonanej w konkretnej skali i odwzorowaniu.

### Wybrane założenia rozwiązania

Rysunek 1 przedstawia wybrane reguły odnoszące się do przygotowywania mpzp w postaci wektorowej. Propozycja bazuje na doświadczeniach własnych autorów niniejszej publikacji w zakresie opracowywania mpzp. Pierwszym założeniem jest dostępność, którą można odnieść zarówno do możliwości opracowania wszelkich danych przy użyciu m.in. otwartego oprogramowania (np. QGIS), jak również formatów danych w zakresie publikacji opracowań. Jeśli zaś chodzi o format danych, to oprócz szeroko stosowanego formatu \*.shp należy uwzględnić również \*.gml. Przy opracowywaniu założeń, biorąc jednocześnie pod uwagę specyficzny charakter planowania przestrzennego, oprócz elementów (obiektów) obligatoryjnych, należy dopuścić elementy fakultatywne (mogą, ale nie muszą wystąpić na planie), warunkowe (obiekty konieczne do uwzględnienia

w przypadku zajścia określonych okoliczności) i informacyjne (obiekty należące do danych referencyjnych lub obiekty planu, które mają charakter uzupełniający lub wyjaśniający w stosunku do obiektów obligatoryjnych planu). Istotnym zagadnieniem jest także konieczność sprawdzania topologii (co niestety nadal jest czynnością pomijaną przez część wykonawców) oraz powiązanie danych z metadanymi.

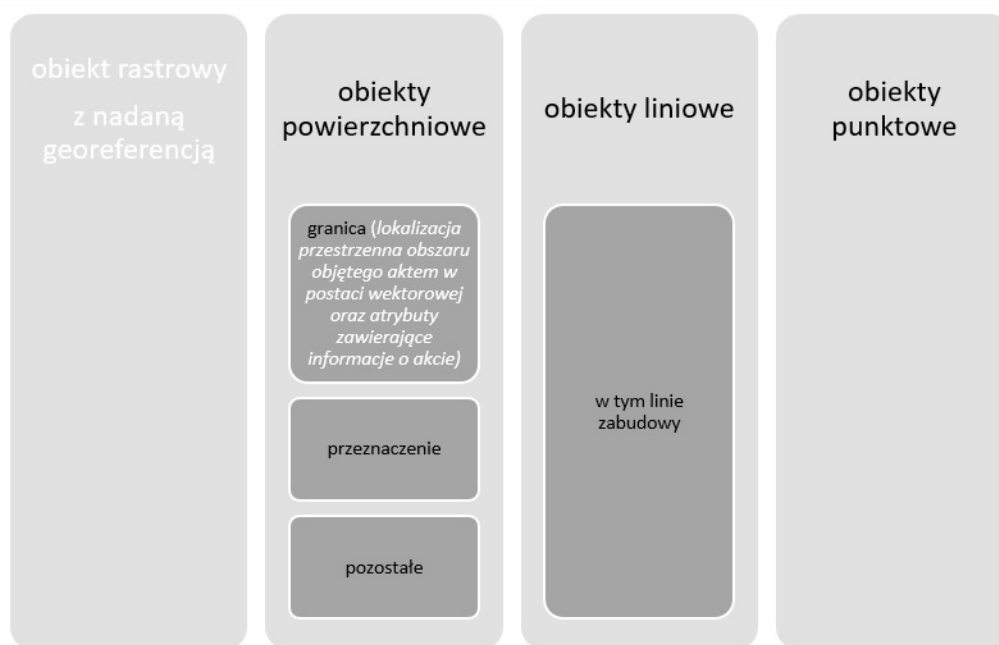


Rys. 1. Główne reguły propozycji

### Obiekty przestrzenne mpzp

W ramach koncepcji rozwiązania przewiduje się pięć grup elementów (Rys.2). Pierwszą i najważniejszą kwestią jest oczywiście granica planu wraz z zestawem atrybutów nawiązującym do metadanych (w tym data uchwalenia, data publikacji, data wejścia w życie, numer uchwały, nazwa planu, skrócona nazwa planu, itp.). Zamiast pliku \*.txt z informacją oraz granicą jako wektor warto wprowadzić sam wektor z proponowanymi atrybutami, traktowanymi jako obligatoryjne. W przypadku pliku gml do odczytania atrybutów niezbędny jest program GIS. Natomiast w przypadku pliku shp istnieje możliwość odczytu pliku \*.dbf jako arkusza kalkulacyjnego (np. Microsoft Excel lub OpenOffice).

Drugim rodzajem obiektów obszarowych powinno być przeznaczenie, które oprócz oznaczenia rodzaju przeznaczenia powinno zawierać symbol literowy, pełną nazwę zgodną z legendą, etykietę – symbol literowy i numer – wg rozporządzenia w sprawie projektu mpzp (Dz.U. 2003, nr 164, poz. 1587). Trzecim rodzajem obiektów są **pozostałe obiekty powierzchniowe** (dodatkowe, poza granicą planu i przeznaczeniem). Oprócz obiektów pełniących role związane z ładem przestrzennym (np. dominanta przestrzenna, front wodny, układ urbanistyczny wpisany do rejestru zabytków) do obowiązków urbanisty należy również oznaczanie takich obiektów jak: rezerwat przyrody czy główny zbiornik wód podziemnych. Czwartą grupą są **obiekty liniowe**, w tym linie zabudowy. Jednym z powodów uwzględnienia linii zabudowy razem z pozostałymi obiektami liniowymi są problemy z kierunkiem linii. Z punktu widzenia planowania przestrzennego kierunek linii zabudowy jest kluczowy, więc nie może być mowy o pomyłce. Ostatnią grupą są **obiekty punktowe**, które dotyczyć mogą zarówno np. punktów widokowych czy pomników przyrody.



**Rys. 2.** Rodzaje obiektów ujętych w projekcie zmiany ustawy (czcionka biała) i propozycje nowego rozwiązania (czcionka czarna)

## Podsumowanie i wnioski

Informatyzacja opracowań planistycznych jest zagadnieniem aktualnym, które wymaga regulacji ustawowych. Ważne jest przy tym zaproponowanie standardów, które w sposób jednoznaczny będą określać zasady sporządzania i publikacji planów w postaci wektorowej. Na etapie wypracowywania wytycznych warto wziąć pod uwagę dobre praktyki i rozwiązania wypracowane przez firmy geoinformacyjne zajmujące się danymi planistycznymi, jak również doświadczenia urbanistów wykonujących dokumenty planistyczne w technologii GIS.

Omówione w niniejszej publikacji wybrane aspekty tworzenia mpzp w postaci wektorowej odnoszą się do zagadnienia wypracowania wytycznych dla wykonawców planów miejscowych. Zmiany w Ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wprowadzają podstawy do określenia standardu opracowywania planów w postaci elektronicznej. Mimo braku opracowania katalogu obiektów w formie rozporządzenia należy opracowywać plany wyłącznie w technologii GIS. Wytyczne należy traktować jako niezbędne minimum – wariant realny, ale rozwijalny. Geometria jest bowiem (Michalik, 2018) kluczową wartością.

Jeśli przyjmie się założenia wynikające z niniejszej publikacji to przy minimalnym nakładzie pracy jest możliwe optymalne rozwiązanie dla praktyków. Oryginalny rysunek, tzn. taki, który został uchwalony przez radę miasta lub gminy będzie mógł być udostępniony przez usługę WMS lub WMTS. Natomiast, jeśli z przyczyn technicznych będzie wymagany wektor, możliwe będzie docelowe pobranie shp lub gml. Pierwszy przypadek, czyli raster udostępniony przez usługi, stanowić może pierwszy etap sprawdzenia planu miejscowego (np. przy weryfikacji nieruchomości przed kupnem lub dla rzeczoznawców majątkowych). Drugi przypadek - pobranie wektorów - będzie niezbędny np. przy projektowaniu obiektu budowlanego na podstawie rysunku planu (dokładność nawet kilku centymetrów jest znacząca), czy w przypadku zmiany planu miejscowego. Oczywiście docelowo, przy opracowaniu przez właściwe ministerstwo katalogu obiektów planistycznych w formie rozporządzenia, wszelkie analizy czy wyszukiwania będą mogły być o wiele prostsze.

Z punktu widzenia inwestora najważniejszą kwestią jest przede wszystkim rzetelne i jednoznaczne sprawdzenie czy konkretny teren znajduje w granicach obowiązującego planu miejscowego. Uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu bywa czasochłonne. Stąd właśnie uzyskanie szybkiej i wiarygodnej informacji o sposobie realizacji potencjalnej inwestycji jest kluczowe. Drugi element, czyli przeznaczenie, również jest istotną kwestią, choćby w przypadku wątpliwości interpretacyjnych.

Jeżeli bowiem wprowadza się rewolucję GIS w środowisku urbanistów, wymagając utworzenia granicy w układzie współrzędnych oraz rastra z nadaną georeferencją, to należy pójść o krok dalej, czyli wymagać także przeznaczenia i innych obiektów w GIS. W ten sposób uniknie się późniejszych nakładów finansowych w celu reorganizacji. Zlikwidowany zostanie także problem prawny związany z interpretacją „przerysowanego” rysunku, który często jest różny od wersji uchwalonej.

W literaturze wskazuje się także (m.in. Michalik i in., 2016) na ciągłą potrzebę popularyzacji rozwiązań GIS oraz prowadzenia szkoleń wśród urbanistów i pracowników jednostek samorządu terytorialnego.

Im wcześniej wdroży się jednolite dla kraju założenia do realizacji i publikacji planów miejscowych w postaci wektorowej, tym mniej straci się środków finansowych na (i tak konieczną) wektoryzację. W przypadku pojawienia się konkretnych wytycznych, gminy mogą uaktualnić treść przetargów czy zapytań ofertowych, tym samym wymuszając na urbanistach taki sposób pracy, aby prezentacja w układzie przestrzennym była możliwie najprostszą.

### Literatura (References)

- Ciupa S. 2018: Cyfryzacja procesów planistycznych w Gliwicach (Digitization of planning processes in Gliwice). *Przegląd Komunalny*, 11.
- Data Specification on Land Use – Technical Guidelines, 2013, European Commission Joint Research Centre.
- Ewidencja zbiorów i usług danych przestrzennych <https://integracja.gugik.gov.pl/eziudp/> (dostęp: kwiecień 2020 r.).
- I OSK 2149/12 - Wyrok NSA z 2012-12-12 ([http://www.orzeczenia-nsa.pl/wyrok/i-osk-2149-12/sprawy\\_z\\_zakresu\\_informacji\\_publicznej\\_i\\_prawa\\_prasowego\\_dostep\\_do/17efe43.html](http://www.orzeczenia-nsa.pl/wyrok/i-osk-2149-12/sprawy_z_zakresu_informacji_publicznej_i_prawa_prasowego_dostep_do/17efe43.html))
- Izdebski, W., Malinowski, Z., 2014: „Analiza podstawowych problemów związanych z informatyzacją planów zagospodarowania przestrzennego”, Referat na konferencji Współczesne uwarunkowania gospodarowania przestrzenią - szanse i zagrożenia dla zrównoważonego rozwoju, Warszawa 24 czerwca 2014.
- Izdebski, W., Śleszyński, P., Malinowski, Z., Kurska, M., 2018: Analiza morfometryczna miejscowych planów w Polsce. No II/1/2018, Polish Academy of Sciences, Cracow Branch, pp. 331-347 Commission of Technical Rural Infrastructure.
- Izdebski, W. 2018: Dobre Praktyki udziału gmin i powiatów w tworzeniu infrastruktury danych przestrzennych w Polsce (Best practices of participation of municipalities and counties in the creation of spatial data infrastructure in Poland). Wyd. III rozszerzone, Warszawa: Geo-System Sp. z o.o.



- Jaroszewicz J., Denis M., Zwirowicz-Rutkowska A., 2013: Koncepcja katalogu obiektów planistycznych zagospodarowania przestrzennego (The concept of the planned land use feature catalogue). *Roczniki Geomatyki*, 1(58).
- Jaroszewicz J., Kowalski P., , Andrzej Głazurek A., 2016: Plany zagospodarowania przestrzennego w systemie geoinformacyjnym – INSPIRE i co dalej? (Local spatial development plan in a geoinformation system – INSPIRE and what next?). *Roczniki Geomatyki*, 3(73).
- Michalik A., Załuski D., Zwirowicz-Rutkowska A., 2015: Rozważania nad intensywnością zabudowy w kontekście praktyki urbanistycznej oraz potencjału technologii GIS (Reflections on development intensity in respect of the spatial planning practice and the potential of the GIS technology). *Roczniki Geomatyki*, 2(68).
- Michalik A., 2018: GIS w pracy urbanisty – konieczność czy szansa? (GIS in urban planning – a necessity or opportunity?). *Roczniki Geomatyki*, 2(81).
- Rozporządzenie z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Regulation of 26 August 2003 on the required scope of the local plan) (Dz.U. 2003 nr 164 poz. 1587).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z późn. zm. (Act of 27 March 2003 on spatial planning with amendments) (Dz. U. 2003, Nr 80 poz. 717).
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej z późn. zm. (Act of 4 March 2010 on spatial information infrastructure with amendments) (Dz.U. 2010 Nr 76 poz. 489).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Act on 16 April 2020 on amendments of acts – Geodetic and Cartographic Law and some other acts) (Dz.U. 2020 r., poz. 782).

### **Streszczenie**

*W zakresie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) jednym z tematów, który do tej pory nie doczekał się systemowych rozwiązań uregulowanych przepisami wykonawczymi jest cyfryzacja opracowania w powiązaniu ze standaryzacją i harmonizacją danych planistycznych na potrzeby infrastruktury informacji przestrzennej. Niniejsza publikacja stanowi głos w dyskusji dotyczącej potrzeby podjęcia działań zmierzających do pilnego wprowadzenia jednolitych w skali kraju założeń do realizacji i publikacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w postaci wektorowej. Celem głównym opracowania jest przedstawienie wybranych aspektów tworzenia numerycznych opracowań, które mogłyby być wstępem do wypracowania wytycznych dla wykonawców planów miejscowych. Celem szczegółowym jest analiza zmian w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym dotyczących zakresu i postaci danych przestrzennych planów miejscowych.*

Dane autorów / Authors details:

dr hab. inż. Waldemar Izdebski

ORCID 0000-0003-3087-9936

waldemar.krzysztof.izdebski@pw.edu.pl

mgr inż. Anna Michalik

ORCID 0000-0002-8844-1083

anna.michalik@wat.edu.pl

dr hab. inż. Agnieszka Zwirowicz-Rutkowska

ORCID 0000-0001-9778-6086

agnieszka.zwirowicz@wat.edu.pl

mgr inż. Zbigniew Malinowski

malinowski@geo-system.com.pl

Przesłano / Received 28.04.2020

Zaakceptowano / Accepted 27.05.2020

Opublikowano / Published 18.06.2020



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).