

Zasady opracowania obiektów z kategorii „rzeźba terenu”

I. Zasady opracowania obiektów ‘dół’, ‘kopiec lub hałda’, ‘punkt wysokościowy w terenie’ w klasie OT_RTPW_P

1. Do opracowania obiektów klasy OT_RTPW_P należy wykorzystać:

1) obiekty fizjograficzne z bazy PRNG obejmujące charakterystyczne punkty wysokościowe, w tym wszystkie obiekty o rodzaju:

- a) „góra, szczyt” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – najwyższy naturalny punkt),
- b) „wzgórze, wzniesienie” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – najwyższy naturalny punkt),
- c) „pagóry” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – najwyższy naturalny punkt),
- d) „dolina” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – najniższy naturalny punkt),
- e) „kotlina” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – najniższy naturalny punkt),
- f) „przełęcz” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – najniższy naturalny punkt w przebiegu grzbietu górskiego między dwoma sąsiednimi górami),
- g) „wąwóz”, „wąwozy” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – najniższy naturalny punkt),
- h) „jar, „jary” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – najniższy naturalny punkt),
- i) „parów”, „parowy” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – najniższy naturalny punkt),
- j) „zagłębienie” (dla obiektów BDOT10k ‘dół’ – najniższy naturalny punkt),
- k) „źródło” (dla obiektów BDOT10k ‘punkt wysokościowy w terenie’ – miejsce naturalnego wypływu wody podziemnej na powierzchnię Ziemi),
- l) „kopiec”, „kopce” (dla obiektów BDOT10k ‘kopiec lub hałda’ – najwyższy punkt),
- m) inne rodzaje obiektów z kategorii „ukształtowanie terenu” w bazie PRNG, w których powinno wstawić się ‘punkt wysokościowy w terenie’ w celu właściwego oddania charakteru rzeźby terenu;

2) NMT, o którym mowa w pkt III.16 Warunków Technicznych;

3) do celów porównawczych i weryfikacyjnych ortofotomapę, o której mowa w pkt III.15 Warunków Technicznych lub zdjęcia lotnicze, o których mowa w pkt III.4 Warunków Technicznych;

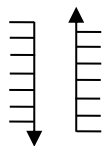
4) bazę BDOT10k, o której mowa w pkt III.1 Warunków Technicznych do wyznaczenia obiektu ‘punkt wysokościowy w terenie’ na skrzyżowaniach dróg oraz linii oddziałowych.

2. Z uwagi na to, że położenie sytuacyjne obiektów w bazie PRNG jest przybliżone, dokładne położenie sytuacyjne obiektów wymienionych w pkt I.1.1 niniejszego Załącznika należy wyznaczyć na podstawie NMT, o którym mowa w pkt I.1.2 niniejszego Załącznika oraz ortofotomapy lub zdjęć lotniczych (w tym pomiarów stereoskopowych), o których mowa w pkt I.1.3 niniejszego Załącznika.

3. Dla obiektów z bazy PRNG wymienionych w pkt I.1.1 niniejszego Załącznika (oprócz rodzaju „wąwozy”, „jary”, „parowy”, „kopce” i „źródło”) należy wykonać wykaz rozbieżności pomiędzy powstałą klasą obiektów OT_RTPW_P oraz bazą PRNG, w postaci pliku wektorowego w formacie SHP zawierającego: nazwę obiektu, identyfikator PRNG obiektu, współrzędne sytuacyjne x, y tego obiektu w układzie PL-1992 z bazy PRNG, współrzędne x, y tego obiektu opracowanego w ramach niniejszego zamówienia, z uzyskaną wysokością tego obiektu w układzie PL-EVRF2007-NH, odległość między położeniem punktów, identyfikator TERYT powiatu. Geometrię w pliku należy utworzyć jako punkty na podstawie lokalizacji obiektów wyznaczonych w niniejszym opracowaniu. Pusty plik SHP ze strukturą danych przekaże Zamawiający. Wykaz rozbieżności należy wykonać jeśli odległość między faktycznym występowaniem obiektu a jego lokalizacją w PRNG przekracza 5 m. Utworzony plik należy przekazać jako załącznik do sprawozdania technicznego.
4. Dla przedstawienia charakterystyki terenu, oprócz obiektów występujących w PRNG, konieczne jest wygenerowanie na podstawie NMT, o którym mowa w pkt I.1.2 niniejszego Załącznika pozostałych punktów charakterystycznych w taki sposób, aby spełnione były zapisy z opisów dla kodów kartograficznych 0010_819, 0010_812 i 0010_813 w załączniku nr 5 do rozporządzenia, o którym mowa w pkt VIII.1.2 Warunków Technicznych, dotyczących rozmieszczenia niniejszych punktów.
5. Dla obiektów z bazy PRNG, o których mowa w pkt I.1.1 niniejszego Załącznika oraz dla obiektów, o których mowa w pkt I.1.4 niniejszego Załącznika, należy wyznaczyć wysokości na podstawie NMT, o którym mowa w pkt I.1.2 niniejszego Załącznika.
6. Dla obiektów z klasy OT_RTPW_P odpowiadających obiektom w bazie PRNG, należy wpisać wartość atrybutu [nazwaGlowna] z bazy PRNG do atrybutu [informacjaDodatkowa].
7. Wysokość obiektów w klasie OT_RTPW_P należy wprowadzić z precyzją zapisu do 0,1 m. W przypadku obiektu 'punkt wysokościowy w terenie' wysokość należy opisać z dokładnością 0,1 m, natomiast w przypadku obiektów 'dół' i 'kopiec lub hałda' wysokość należy opisać z dokładnością 0,5 m.

II. Zasady opracowania obiektów 'skarpa' oraz 'wąwóz' w klasie OT_RTLW_L

1. Do opracowania obiektów 'wąwóz' w klasie OT_RTLW_L należy wykorzystać wszystkie obiekty fizjograficzne z bazy PRNG o rodzaju „wąwóz”, „wąwozy”, „jar” i „jary”, a także wszystkie widoczne w danych NMT wąwozy, niewystępujące w bazie PRNG.
2. Do opracowania obiektów 'skarpa' w klasie OT_RTLW_L należy wykorzystać wszystkie obiekty fizjograficzne z bazy PRNG o rodzaju „skarpa”, a także wszystkie widoczne w danych NMT skarpy, niewystępujące w bazie PRNG.
3. Z uwagi na to, że położenie sytuacyjne obiektów w bazie PRNG jest przybliżone, dokładne położenie sytuacyjne obiektów wymienionych w pkt II.1 i II.2 niniejszego Załącznika a pozyskanych z PRNG należy wyznaczyć na podstawie NMT, o którym mowa w pkt III.16 Warunków Technicznych oraz ortofotomapy, o której mowa w pkt III.15 Warunków Technicznych lub zdjęć lotniczych (w tym pomiarów stereoskopowych), o których mowa w pkt III.4 Warunków Technicznych.
4. Dla obiektów 'skarpa' lub 'wąwóz' należy wyznaczyć wysokości na podstawie NMT, o którym mowa w pkt I.1.2 niniejszego Załącznika.
5. Obiektom klasy OT_RTLW_L 'skarpa' lub 'wąwóz' należy nadać kierunek rysowania (istotna jest kolejność werteksów) pozwalający na automatyczne nadanie znaków graficznych w taki sposób, aby kreski znaków reprezentujących skarpy, wąwozy były generowane zawsze po prawej stronie obiektu, przykład – Rys.1:

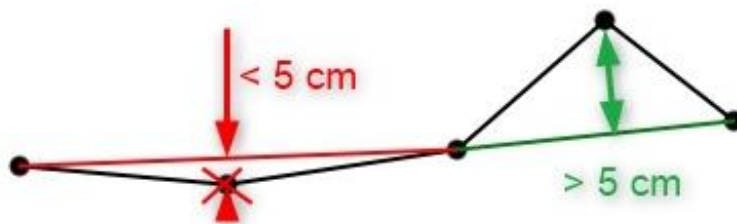


Rys. 1. Kierunek obiektu.

6. Dodatkowo należy wprowadzić linię reprezentującą dół zbocza skarpy, której szerokość zbocza w rzucie poziomym wynosi nie mniej niż 7 m. Linie reprezentujące grzbiet i dół skarpy muszą tworzyć obszar. Obiekt zapisać z następującymi atrybutami [rodzaj]='skarpa', [wysokość]='-999', [kodKarto10k] – pozostawić nie wypełniony.
7. Dla obiektów z bazy PRNG o rodzaju „skarpa”, „wąwóz” i „jar” należy wykonać wykaz rozbieżności pomiędzy powstałą klasą obiektów OT_RTLW_L oraz bazą PRNG, w postaci pliku wektorowego w formacie SHP zawierającego: nazwę obiektu, identyfikator PRNG obiektu, współrzędne sytuacyjne x, y tego obiektu w układzie PL-1992 z bazy PRNG, współrzędne x, y punktu wyznaczonego w pobliżu środka obiektu opracowanego w ramach niniejszego zamówienia, z uzyskaną wysokością tego obiektu w układzie PL-EVRF2007-NH, odległość między położeniem punktów, identyfikator TERYT powiatu. Wyznaczone punkty nie mogą być położone na obiektach hydrograficznych tj. np. cieki, stawy, źródła. Geometrię w pliku należy utworzyć na podstawie lokalizacji obiektów wyznaczonych w niniejszym opracowaniu. Pusty plik SHP ze strukturą danych przekaże Zamawiający. Utworzony plik należy przekazać jako załącznik do sprawozdania technicznego.
8. Dla obiektów OT_RTLW_L odpowiadających obiektom w bazie PRNG należy wpisać wartość atrybutu [nazwaGłówna] z bazy PRNG do atrybutu [informacjaDodatkowa]’.
9. Wysokość obiektów w klasie OT_RTLW_L dla obiektów ‘skarpa’ oraz ‘wąwóz’ należy wprowadzić z precyzją zapisu do 0,1 m z dokładnością 0,5 m.

III. Zasady opracowania obiektu 'poziomica' w klasie OT_RTLW_L

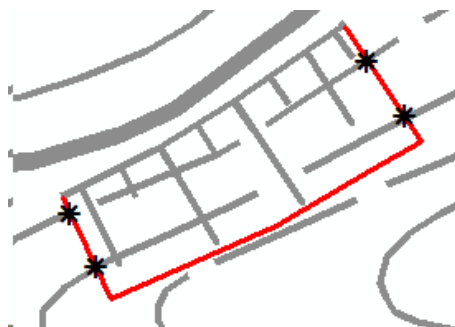
1. W celu opracowania poziomic należy wykorzystać NMT, o którym mowa w pkt III.16 Warunków Technicznych.
2. Poziomice należy wygenerować zgodnie z opisem dla kodów kartograficznych 0010_802, 0010_803, 0010_804, 0010_805 w załączniku nr 5 do rozporządzenia, o którym mowa w pkt VIII.1.2 Warunków Technicznych przyjmując zasadę:
 - 1) pionowy odstęp między poziomicami na obszarach poniżej 400 m n.p.m. wynosi 1,25 m,
 - 2) pionowy odstęp między poziomicami na obszarach powyżej 400 m n.p.m. wynosi 2,5 m.
3. Proces opracowania poziomic obejmuje:
 - 1) generalizację NMT do interwału siatki 5 m (w przypadku wykorzystania NMT 1 m) - należy wykonać dla obszaru, o którym mowa w pkt II.2 Warunków Technicznych powiększonego o bufor 25 m,
 - 2) wygenerowanie poziomic zgodnie z pkt III. 2 niniejszego Załącznika,
 - 3) generalizację poziomic, w tym usunięcie zbyt krótkich odcinków (w uzgodnieniu z Zamawiającym w trakcie realizacji prac),
 - 4) wygładzenie poziomic,
 - 5) redukcję liczby punktów załamań (werteksów) w celu uniknięcia niepożądanego „przewerteksowania”. Należy zastosować maksymalną redukcję werteksów z zastosowaniem zasady pomijania werteksu, jeśli odchylenie tego werteksu od linii wyznaczonej przez dwa sąsiadujące z nim werteksy nie przekracza 5 cm, zgodnie z poniższym rysunkiem:



Rys. 2. Zasada redukcji załamań (werteksów) poziomic.

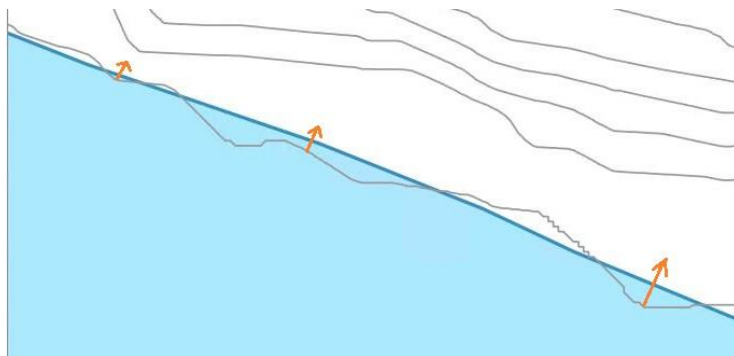
- 6) kontrolę i korektę relacji topologicznych pomiędzy wygenerowanymi poziomicami oraz pomiędzy wygenerowanymi poziomicami a obiektami BDOT10k.

4. W procesie opracowania poziomicy należy uwzględnić w szczególności:
 - 1) obiekty z kategorii „sieć wodna”, co pozwoli na uspołnienie rysunku poziomicego z treścią sytuacyjną w szczególności obejmującą hydrografię,
 - 2) obiekty z klasy OT_BUZM_L (budowle ziemne), co pozwoli na uzyskanie obiektów typu wał, grobla, nasyp, wykop itp.,
 - 3) pozostałe obiekty rzeźby terenu opracowane w ramach niniejszego zamówienia.
5. Poziomice należy opracować w formie obiektów ciągłych, bez przerywania ich ciągłości na obiektach z innych klas oraz między sobą, z uwzględnieniem zasad segmentacji opisanych w pkt III.6 i III.7 niniejszego Załącznika.
6. Obiekt „poziomica” ulega segmentacji na przecięciu obszaru, który zajmuje znak graficzny obiektu: skarpa, wykop, wał, grobla, nasyp, wawóz, kopiec, hałda, dół, zgodnie z poniższym rysunkiem. Odcinkowi poziomicy leżącemu na powyższym obszarze nie należy nadawać kodu kartograficznego. Zasięg obszaru znaku graficznego reprezentującego skarpe należy wyznaczyć na podstawie grzbietu skarpy i linii dołu zbocza skarpy, o której mowa w pkt II.6.



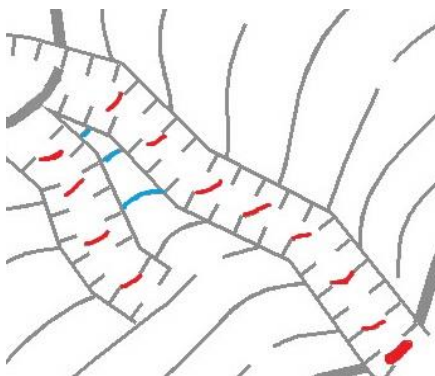
Rys. 3. Zasada segmentacji poziomicy

7. Obiekt „poziomica” ulega segmentacji na krawędziach zasięgu obszaru obiektu: „bagno”, „odpady komunalne”, „odpady przemysłowe”, „pozostałe grunty nieużytkowane”, „woda płynąca”, „woda stojąca”, „teren piaszczysty lub żwirowy”, „piargi, usypisko lub rumowisko skalne”, „teren kamienisty”, „wyrobisko”, „zwałowisko”. Odcinkowi poziomicy leżącemu na obszarze wymienionych obiektów nie należy nadawać kodu kartograficznego.
8. W przypadku, gdy poziomica meandruje wzdłuż linii brzegowej, fragmenty położone na powierzchni wody należy poprowadzić na lądzie – przypadek przedstawiono na Rys. 4.



Rys. 4. Przykład poziomicy meandrującej wzdłuż linii brzegowej

9. Fragmentom poziomicy o długości do 25 m powstałym w wyniku segmentacji, o której mowa w pkt III.6 niniejszego Załącznika nie należy nadawać kodu kartograficznego. Opisany przypadek został przedstawiony na Rys. 5, gdzie kolorem czerwonym i niebieskim zaznaczono odcinki, o których mowa. Należy je połączyć z sąsiadującymi odcinkami tej samej poziomicy, które nie mają nadanego kodu kartograficznego.



Rys. 5. Przykład krótkich odcinków poziomic w dolinach i między grzbietami skarp

10. Wysokość obiektów w klasie OT_RTLW_L dla obiektu „poziomica” należy wprowadzić z precyzją zapisu do 0,01 m z dokładnością jednej czwartej odstępu przyjętego dla poziomnic zasadniczych (1,25 m).

Uwaga:

- dla obiektów kategorii „rzeźba terenu” nie należy uzupełniać atrybutów: [kategorialstnienia] i [uwagi].