



Pan Mapa – Profile Tool

Krótką instrukcja instalacji i używania · wersja 1.2.1

Profile terenu w QGIS i spod wiersza poleceń · układ PL-1992 (EPSG:2180)

1. Do czego to służy

Narzędzie przetwarza profile terenu zapisane w plikach **ProfilTerenu_*.txt** (segmenty „w górę” / „w dół” ze współrzędnymi X, Y, Z) oraz tworzy profile bezpośrednio z warstwy liniowej i rastra NMT. Liczy kilometrą poziomą i skośną, generalizuje przebieg, tworzy warstwy wektorowe i rysunki DXF.

- **Wtyczka QGIS** — jedna ikona na pasku, cztery narzędzia, wszystko dostępne też w Skrzynce narzędziowej Processing.
- **Wersja spod cmd** (katalog cmd) — ten sam silnik bez QGIS, do pracy wsadowej.
- Bez zewnętrznych bibliotek — wystarczy QGIS albo sam Python 3.

2. Instalacja

1. W QGIS: **Wtyczki** → **Zarządzaj wtyczkami** → **Zainstaluj z pliku ZIP**, wskaż `panmapa_profile_tool_1.2.1.zip` i kliknij **Zainstaluj wtyczkę**.
2. Upewnij się, że wtyczka ma zaznaczony ptaszek na liście zainstalowanych.
3. Jeśli instalowałeś wcześniejszą wersję: zamknij QGIS i usuń stary katalog `profil_terenu` z `...\QGIS3\profiles\default\python\plugins\` — dwie kopie klóć się o ten sam identyfikator dostawcy.

Wersja spod wiersza poleceń nie wymaga instalacji — po rozpakowaniu archiwum leży w katalogu cmd wewnątrz wtyczki.

3. Pierwsze uruchomienie

Na pasku narzędzi pojawia się **jedna ikona** z logo Pan Mapa, a w menu pozycja **Wektor** → **Pan Mapa**. Kliknięcie otwiera okno wyboru czynności — dopiero tam wskazujesz narzędzie, a potem jego parametry.

Te same narzędzia znajdziesz w **Skrzynce narzędziowej Processing**, u dostawcy **Pan Mapa**. Tamtędy działa też tryb wsadowy i modele.



4. Cztery narzędzia

Narzędzie	Co robi	Co podajesz
Wszystko naraz: warstwy + DXF	Jeden przebieg: cztery warstwy, rysunek profilu, polilinia 3D i opcjonalnie tabela CSV — z jednym kompletem parametrów.	plik .txt, przewyższenie rysunku, reszta domyślnie
Import profilu terenu (txt) do warstw	Wczytuje plik profilu i tworzy cztery warstwy: punkty i odcinki, pełne oraz zgeneralizowane.	plik .txt, układ współrzędnych (domyślnie EPSG:2180)
Profil terenu (txt) do DXF	Rysunek profilu podłużnego (kiloramtrą poziomą, rzędne pionowo) oraz polilinia 3D w PL-1992.	plik .txt, przewyższenie rysunku, mnożnik Z, poziom porównawczy

Narzędzie	Co robi	Co podajesz
Profil terenu z linii i NMT	Próbkuje raster wysokościowy wzdłuż linii referencyjnej i daje te same warstwy; opcjonalnie zapisuje plik txt w formacie źródłowym.	warstwa liniowa, raster NMT, krok próbkowania

Jeśli nie masz powodu robić inaczej, wybieraj pierwszą pozycję — robi komplet za jednym razem.

Warstwy dostają nazwę pliku źródłowego z przyrostkiem, np. ProfilTerenu_20260829_1445_punkty, ..._odcinki, ..._gen_punkty, ..._gen_odcinki.

5. Co jest w atrybutach

Pole	Znaczenie
km	kilometraż poziomy — odległość liczona w rzucie na płaszczyznę
km_skos	kilometraż skośny — droga po terenie, $\sqrt{(\Delta x^2 + \Delta y^2 + \Delta z^2)}$ sumowana wzdłuż profilu
Z / Z_wzgl	rzędna terenu / rzędna względna, gdzie najniższy punkt profilu ma 1.00 m
dlugosc / dl_skosna	długość pozioma i skośna pojedynczego odcinka
dz / spadek_proc	przewyższenie odcinka i jego spadek w procentach
segment / kierunek	numer i kierunek segmentu z pliku źródłowego („w górę” / „w dół”)
gen	1 = punkt pozostawiony po generalizacji (tylko w warstwie pełnej)

Odległość skośna zależy od kroku próbkowania NMT: profil co 1 m da nieco większą wartość niż ten sam przebieg co 5 m. To nie błąd, tylko rozdzielczość opisu terenu — porównania mają sens przy tym samym kroku.

6. Generalizacja

Trzy etapy po kolei: zachowanie wybitnych ekstremów, uproszczenie Douglasa-Peuckera z odchyłką mierzona pionowo, a na końcu zagęszczenie punktami z danych źródłowych. Nigdy nie powstają punkty sztuczne.

Parametr	Domyślnie	Działanie
Maksymalny odstęp punktów	0 (auto)	0 = 1/20 długości profilu; mniejsza wartość = gęstszy opis
Tolerancja D-P	0.15 m	dopuszczalna odchyłka pionowa uproszczonej linii
Próg wybitności	0.20 m	poniżej tej wartości szczyt/dolina to szum kwantyzacji NMT

7. Wersja spod wiersza poleceń

Katalog cmd w katalogu wtyczki. Skrypt korzysta z tego samego modułu obliczeniowego co wtyczka, więc wyniki są identyczne.

Uruchomiony bez opcji skrypt pyta o parametry — co zapisać, przewyższenie, maksymalny odstęp, ustawienia zaawansowane i katalog wyjściowy. Enter zostawia wartość domyślną z nawiasu. Podanie jakiegokolwiek opcji wyłącza pytania; --pytaj wymusza je zawsze, --bez-pytan wyłącza na stałe (skrypty, harmonogram).

```
python cmd/panmapa_profil.py ProfilTerenu_20260829_1445.txt
python cmd/panmapa_profil.py *.txt --wszystko --katalog wyniki
python cmd/panmapa_profil.py profil.txt --przewyższenie 20 --max-odstep 5
python cmd/panmapa_profil.py profil.txt --tylko-raport
python cmd/panmapa_profil.py --help
```

Opcja	Efekt
--dx2d / --dx3d	rysunek profilu / polilinia 3D

Opcja	Efekt
--csv / --geojson / --txt	tabela punktów, dane wektorowe, kopia w formacie źródłowym
--wszystko	komplet formatów naraz
--pelne	do CSV i GeoJSON wpisuje profil bez generalizacji
--tylko-raport	nic nie zapisuje, wypisuje same statystyki
--katalog KAT	katalog wyjściowy (domyślnie obok pliku źródłowego)
--pytaj / --bez-pytan	wymuś pytania o parametry / nigdy nie pytaj

Na Windows najprościej użyć `cmd\profil.bat` — przeciągnij na niego jeden lub kilka plików .txt. Skrypt zada kilka pytań, policzy wszystko i zostawi otwarte okno z raportem:

```
=== ProfilTerenu_20260829_1445.txt ===
Punkty: 222 (po generalizacji: 38)
Długość pozioma: 220.23 m
Długość skosna: 221.26 m (+1.02 m, +0.46%)
odcinki w gore: 113.24 m poziomo / 113.78 m skosnie
odcinki w dol: 107.00 m poziomo / 107.48 m skosnie
Rzędne: 94.70 - 97.30 m (deniwelacja 2.60 m)
Największe nachylenie: 43.5 %
```

8. Gdy coś nie działa

Objaw	Co zrobić
Kliknięcie ikony nic nie daje albo „Algorytm nie jest zarejestrowany”	W katalogu plugins została druga kopia wtyczki. Zamknij QGIS, usuń stary katalog, uruchom QGIS ponownie.
Błąd przy odinstalowaniu starej wersji	Zamknij QGIS i skasuj katalog wtyczki ręcznie — Menedżer nie poradzi sobie z wtyczką, która wywala się przy wyładowaniu.
Wtyczka się nie ładuje	Treść błędu: Widok → Panele → Komunikaty dziennika, zakładki „Wtyczki” i „Python warnings”.
Brak rzędnych w profilu z NMT	Linia wychodzi poza zasięg rastra albo układy się nie zgadzają — sprawdź komunikaty w oknie algorytmu.

Wtyczka jest darmowa. Jeśli oszczędza Ci czas, możesz postawić kawę: buymeacoffee.com/panmapa — link jest też w menu **Wektor** → **Pan Mapa** i w stopce okna wtyczki.