

PROTOKOL O ZAMĚŘENÍ OBJEMŮ

Skládka · nálet 4. 12. 2025 · č. P2026-008

OBJEDNATEL	–	DATUM NÁLETU	4. 12. 2025 14:12
LOKALITA	Skládka odpadu	PILOT / MĚŘIL	–
KATASTR	–	ZPRACOVAL	–
ZAKÁZKA	–	DRON / SENZOR	M3T
		VÝŠKA LETU	69 m nad terénem
		SOFTWARE	Agisoft Metashape Professional
		SOUŘADNICE	S-JTSK / Krovak East North (EPSG:5514)
		ROZLIŠENÍ (GSD)	2,32 cm/px
		PŘESNOST	RMSE vlíčovací body (5): XY 6,3 cm, Z 5,1 cm · 686/686 snímků zarovnáno
		POČASÍ	–

CELKOVÝ OBJEM (TOTAL)	ODHAD HMOTNOSTI	PLOCHA OBLASTÍ
31 451 m ³	31 451 t	29 640 m ²
2 oblasti	dle objemové hmotnosti	2D průmět

UKÁZKA PROTOKOLU – skutečné měření, údaje o objednateli a lokalitě odstraněny (GDPR).



Přehledová situace – ortofoto s vyznačenými oblastmi měření. Čísla odpovídají tabulce oblastí.

Přehled oblastí a objemů

#	Oblast	Materiál	Metoda / rovina	Plocha m ²	Above m ³	Below m ³	Total m ³
1	Halda 1	■ Odpad / skládka	Pův. terén	13 738,0	35 205,4	285,6	34 919,9
2	Halda 2	■ Odpad / skládka	Pův. terén	15 902,4	376,5	3 845,7	-3 469,2
Celkem				29 640,3	35 581,9	4 131,2	31 450,7

Souhrn podle materiálu

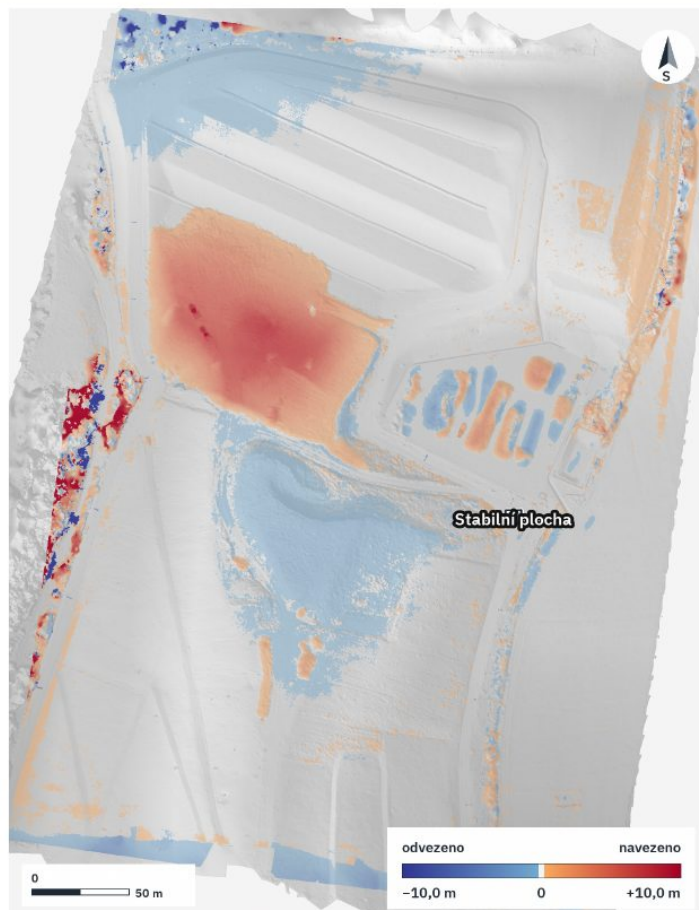
Materiál	Objem m ³	Obj. hm. t/m ³	Hmotnost t
■ Odpad / skládka	31 450,7	1,00	31 450,7
Celkem	31 450,7		31 450,7

UKÁZKA PROTOKOLU – skutečné měření, údaje o objednateli a lokalitě odstraněny (GDPR).

Porovnání DEM – navezeno / odvezeno

Rozdíl povrchu mezi tímto náletem (4. 12. 2025) a referenčním stavem – DEM dem.tif. **Navezeno** je objem, o který povrch vzrostl, **odvezeno** objem, o který povrch klesl; **balance** = navezeno – odvezeno.

Oblast	Plocha m ²	Navezeno m ³	Odvezeno m ³	Bilance m ³
Celý překryv DEM	129 279,7	54 378,6	18 739,4	+35 639,1



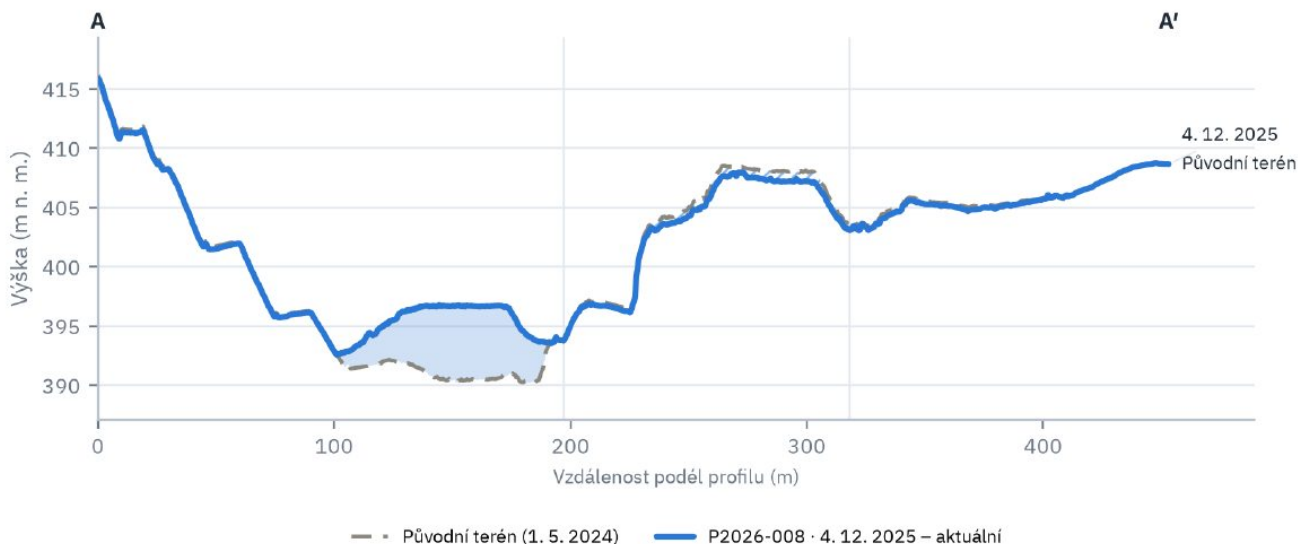
Mapa rozdílu výšek: červeně navezeno (povrch vzrostl), modře odvezeno (povrch klesl).

Výškový posun obou DEM změřený na stabilní ploše „Stabilní plocha“ (-0,038 m) byl od rozdílu odečten.

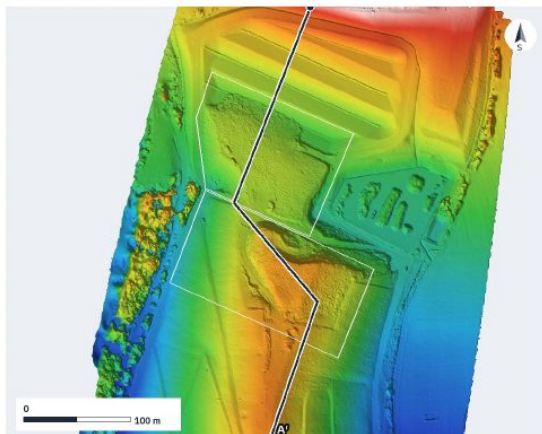
Výškové profily (řezy)

Řezy terénem podél vyznačených čar s povrchy všech měření lokality do data tohoto měření. Při nejvýše pěti površích má každý vlastní barvu a vrstva mezi po sobě jdoucími měřeními je vyplněna (materiál přibyl) nebo šrafována (ubyl). Při více měřeních jsou ostatní měření tenkými šedými čarami a barevně jsou jen původní terén / první měření, stav před rokem, minulé a aktuální měření (stálé barvy); vyplněná vrstva je změna od minulého měření. Aktuální měření je zvýrazněno silnější čarou, původní terén je šedý čárkovaný.

Profil A (A – A') · délka 453,2 m · povrchů: 2

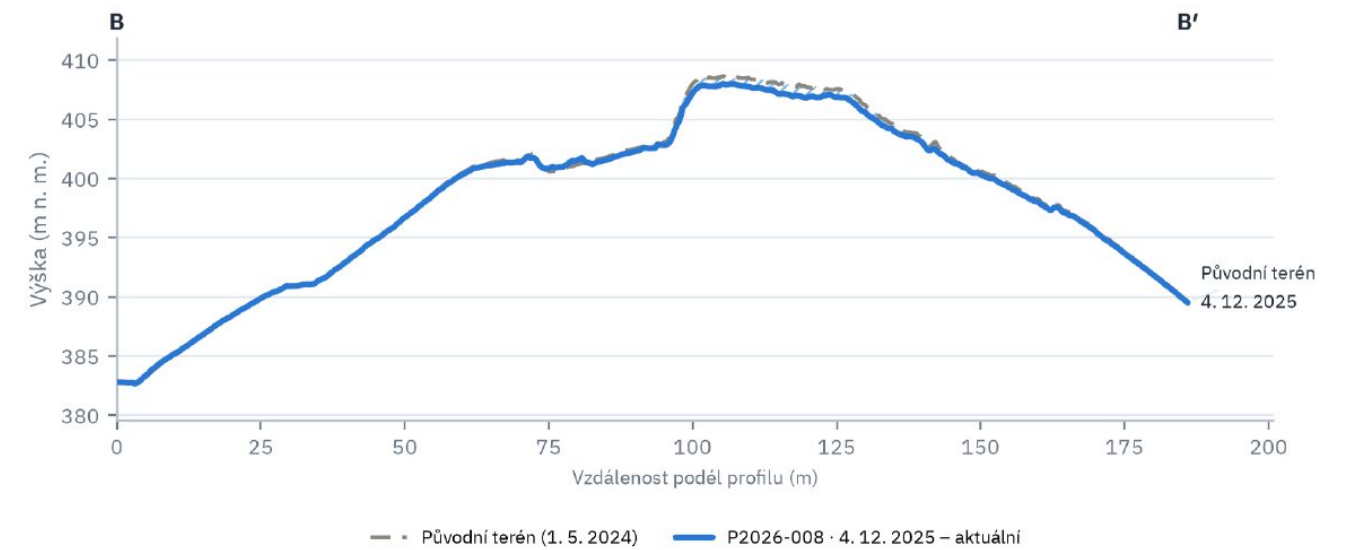


Změna aktuálního povrchu	Ø změna m	Max. ↑ m	Přibyl m²	Ubylo m²	Bilance m²
■ Od začátku roku 2025 = od původního terénu terén · 1. 5. 2024	+0,63	6,52	392,9	107,8	+285,1

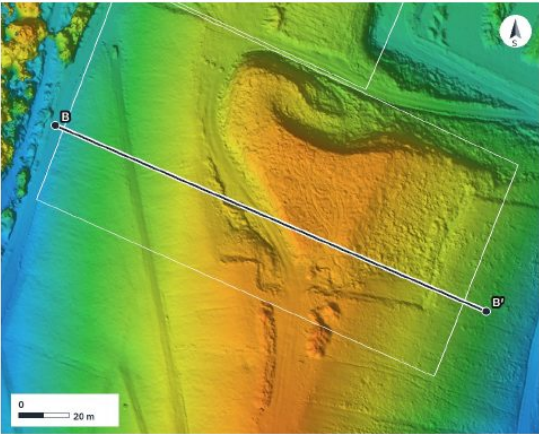


Přibyl / ubyl / bilance = plocha řezu (m²) mezi aktuálním a srovnávaným povrchem.

Profil B (B – B') · délka 186,0 m · povrchů: 2

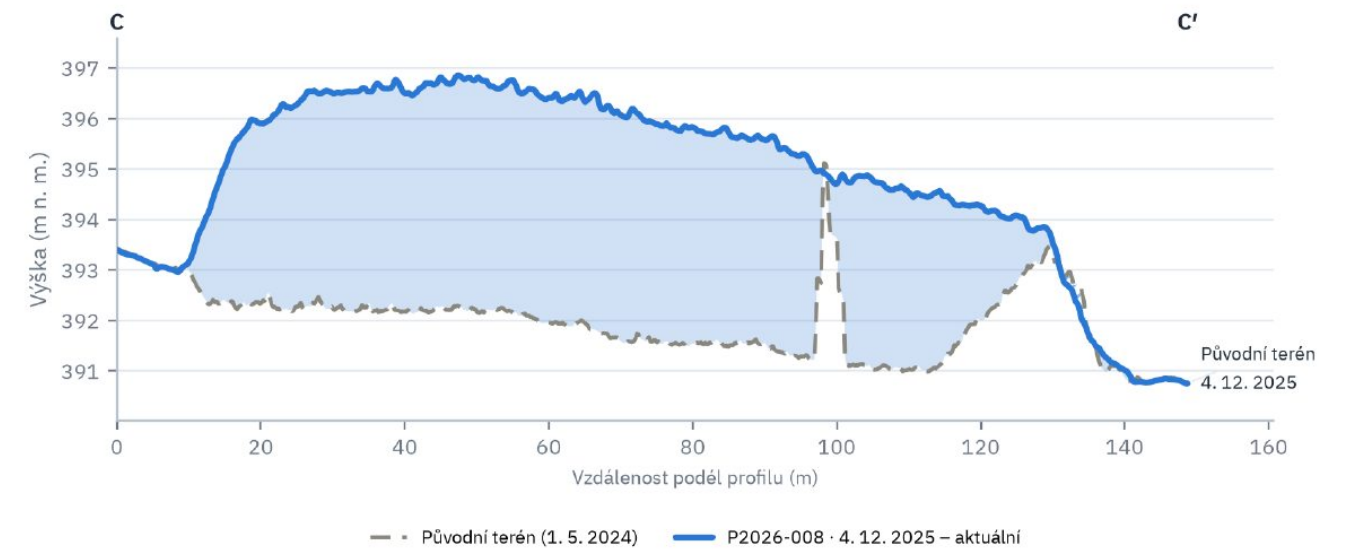


Změna aktuálního povrchu	Ø změna m	Max. ↑ m	Přibýlo m²	Ubylo m²	Bilance m²
■ Od začátku roku 2025 = od původního terénu terén · 1. 5. 2024	-0,22	0,49	4,0	45,2	-41,2

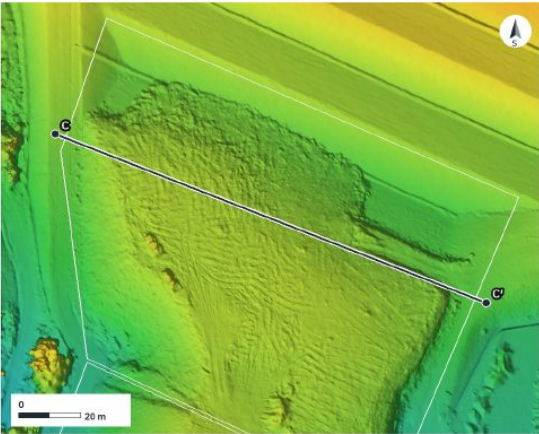


Přibýlo / ubylo / bilance = plocha řezu (m²) mezi aktuálním a srovnávaným povrchem.

Profil C (C – C') · délka 148,8 m · povrchů: 2



Změna aktuálního povrchu	Ø změna m	Max. ↑ m	Přibýlo m²	Ubylo m²	Bilance m²
■ Od začátku roku 2025 = od původního terénu terén · 1. 5. 2024	+2,93	4,70	438,2	1,5	+436,6



Přibýlo / ubylo / bilance = plocha řezu (m²) mezi aktuálním a srovnávaným povrchem.

Detail jednotlivých oblastí

Výřezy z podkladu s hranicí oblasti a hodnotami objemů dle zpracování v programu Agisoft Metashape Professional.

■ 1 Halda 1



MATERIÁL	Odpad / skládka ■
METODA ROVINY	Původní terén (DEM lokality)
PŮVODNÍ TERÉN	dem.tif (1. 5. 2024)
PLOCHA	13 737,96 m ²
VOLUME ABOVE	35 205,45 m ³
VOLUME BELOW	285,57 m ³
TOTAL VOLUME	34 919,88 m ³
ODHAD HMOTNOSTI	34 919,9 t (1,00 t/m ³)

■ 2 Halda 2



MATERIÁL	Odpad / skládka ■
METODA ROVINY	Původní terén (DEM lokality)
PŮVODNÍ TERÉN	dem.tif (1. 5. 2024)
PLOCHA	15 902,35 m ²
VOLUME ABOVE	376,49 m ³
VOLUME BELOW	3 845,67 m ³
TOTAL VOLUME	-3 469,17 m ³
ODHAD HMOTNOSTI	-3 469,2 t (1,00 t/m ³)

Metodika a poznámky

Objemy byly vypočteny v programu Agisoft Metashape Professional z digitálního modelu povrchu (DEM) vytvořeného fotogrammetrickým zpracováním snímků z dronu. Pro každou oblast je definována referenční (základová) rovina: **Best fit plane** – rovina proložená výškami vrcholů hranice oblasti; **Mean level** – vodorovná rovina v průměrné výšce vrcholů hranice; **Max. level / Min. level** – vodorovná rovina v maximální / minimální výšce vrcholů; **Custom level** – vodorovná rovina v zadané nadmořské výšce. **Volume above** je objem materiálu nad rovinou, **Volume below** objem pod rovinou (prohlubně) a **Total volume** je jejich rozdíl (above – below).

U oblastí s metodou **Původní terén** je základem místo roviny zaměřený povrch před navezením materiálu – dem.tif ze dne 1. 5. 2024. Objem je rozdíl aktuálního DEM a DEM původního terénu v každém pixelu oblasti: **Volume above** = materiál nad původním terénem, **Volume below** = místa pod původním terénem (výkop), **Total** = above – below. Výškový posun obou DEM změřený na stabilní ploše „Stabilní plocha“ (-0,038 m) byl odečten.

Hmotnost je orientační – vychází z objemu (Total volume) a průměrné objemové hmotnosti materiálu uvedené v tabulce. Přesnost objemu závisí na kvalitě podkladu, rozlišení modelu a definici hranice oblasti.

Zpracoval

Datum

Podpis / razítko

11. 10. 2026