

VASTUTUSTUNDLIK JÄÄTME MAJANDUS

VKG Keskkonnapäev

2. november 2017
Saka Mõis



VKG JÄÄTMELADESTU UUDSED LAHENDUSED

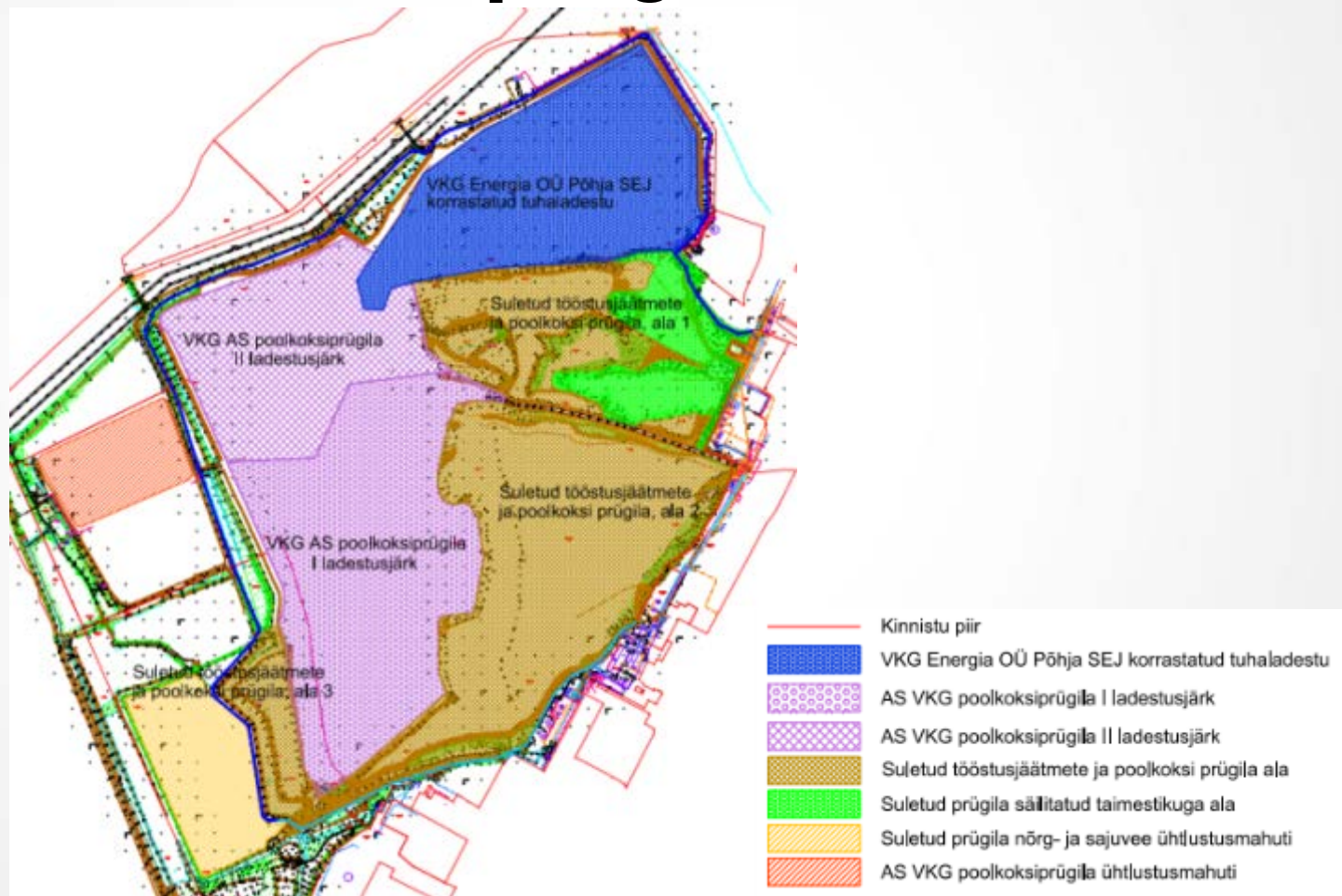
Marti Viirmäe

VKG tehnika- ja arendusosakonna juhataja

**VKG Keskkonnapäev
2.11.2017**



VKG ladestamisalad ja riigi suletud prügila alad







2 June



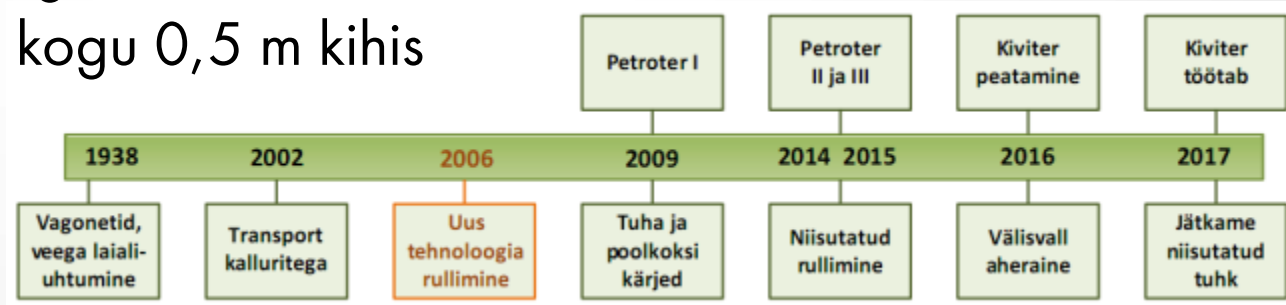
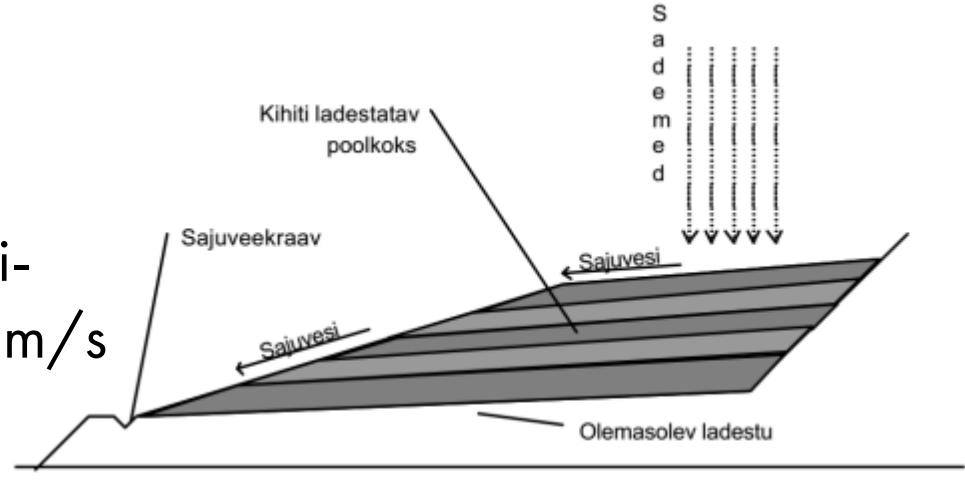


- Vana poolkoksi ladestamise tehnoloogia
- Kalluritega ladestamine, ilma tihendamiseta
- Nüüdne kuumenemiskolde koht





- Uus poolkoksi ladestamise tehnoloogia
- Laotamine, rullimine
- Ladestatava poolkoksi filtratsioonimoodul peale tihendamist $< 10\text{-}8 \text{ m/s}$
- Nõrgvee teke minimaalne
- Ettringiidi tekkimise tagajärjel suureneb poolkoksi tugevus $> 240 \text{ kPa}$ kahe nädala jooksul kogu $0,5 \text{ m}$ kihis

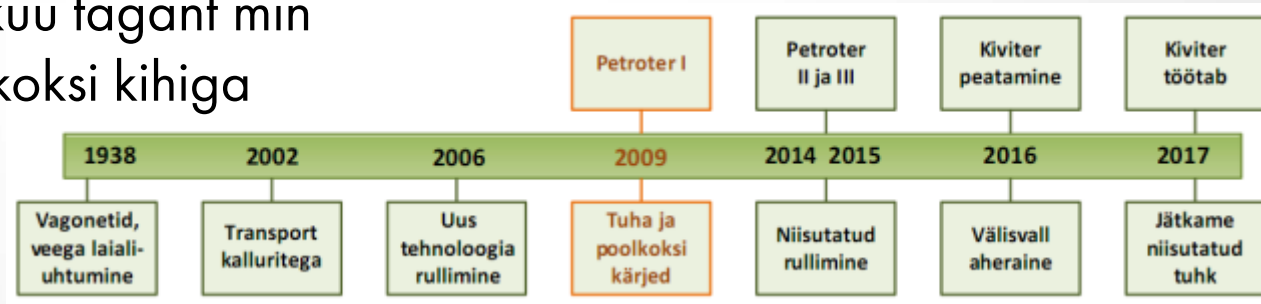
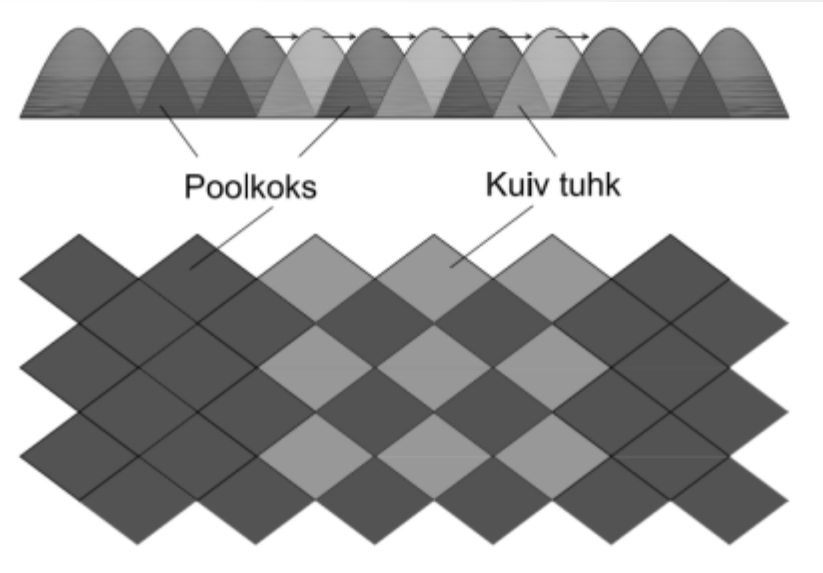


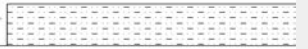


Põlevkiviõlitehase Petroter I avamine 21.12.2009 a

Pilt: https://vp2006-2016.president.ee/et/pilt/collection_id-1841.html ,

- Kuiva Petroter põlevkivituhka ja poolkoksi võimalik koosladustada olemasolevat prügila kontuuri säilitades
- 10 m välisvall poolkoksist
- Põlevkivituha ladustamiseks võib mäe sees moodustada poolkoksitammidega eraldatud nn kõrgi
- Tuhk lasundis pide, dreanimata tugevus 0 kPa
- Katta tuha kihid iga 6 kuu tagant min 0,5 m tihendatud poolkoksi kihiga

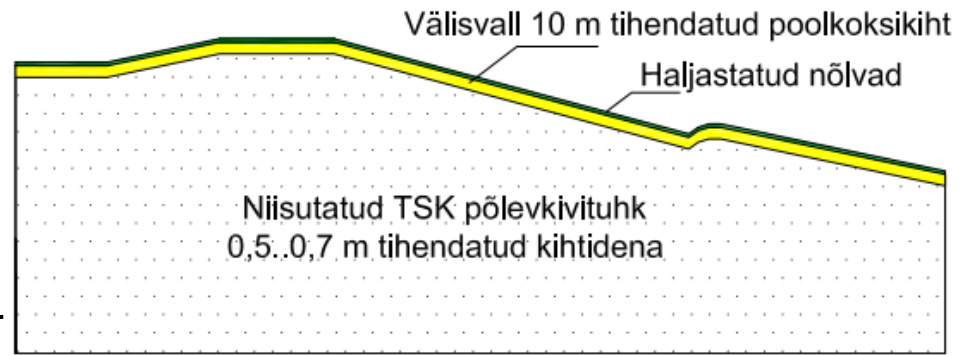






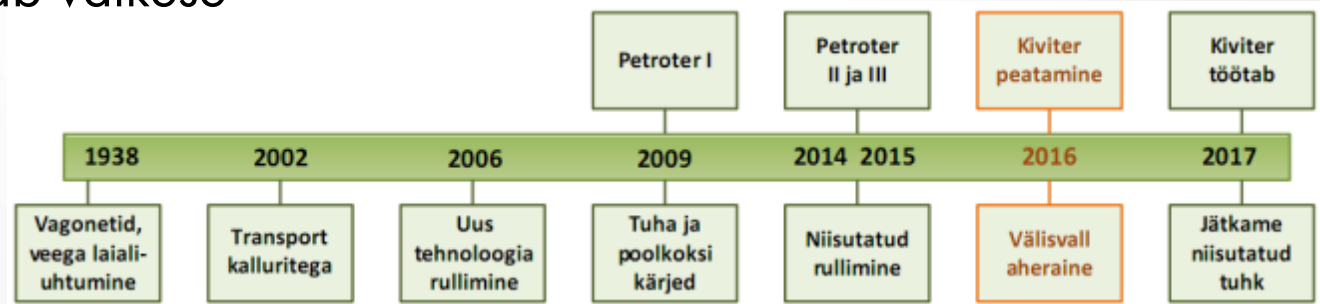
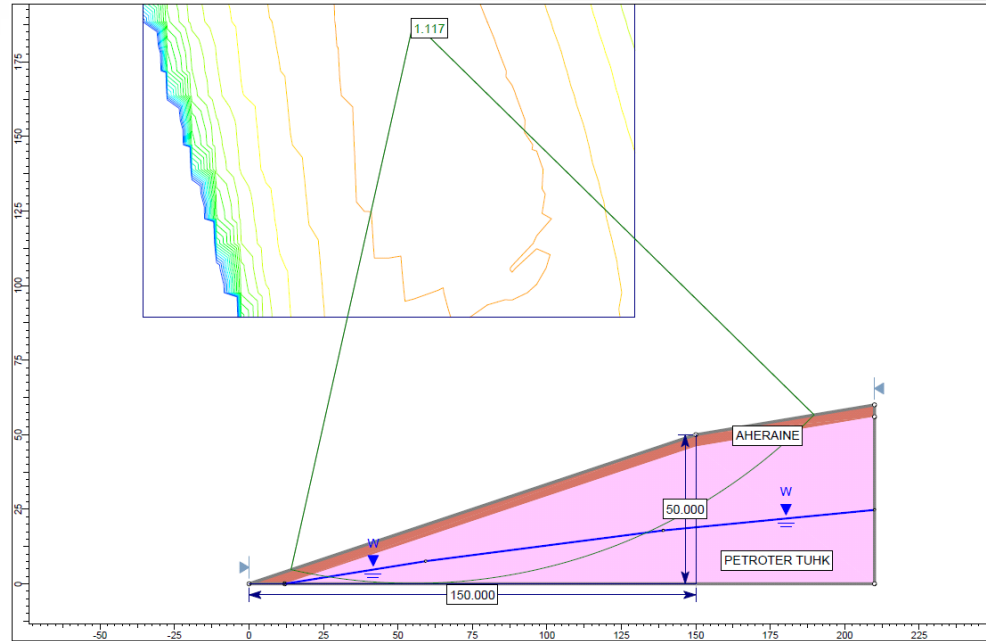
Põlevkiviõlithaste Petroter II ja Petroter III avamised, 2014, 2015

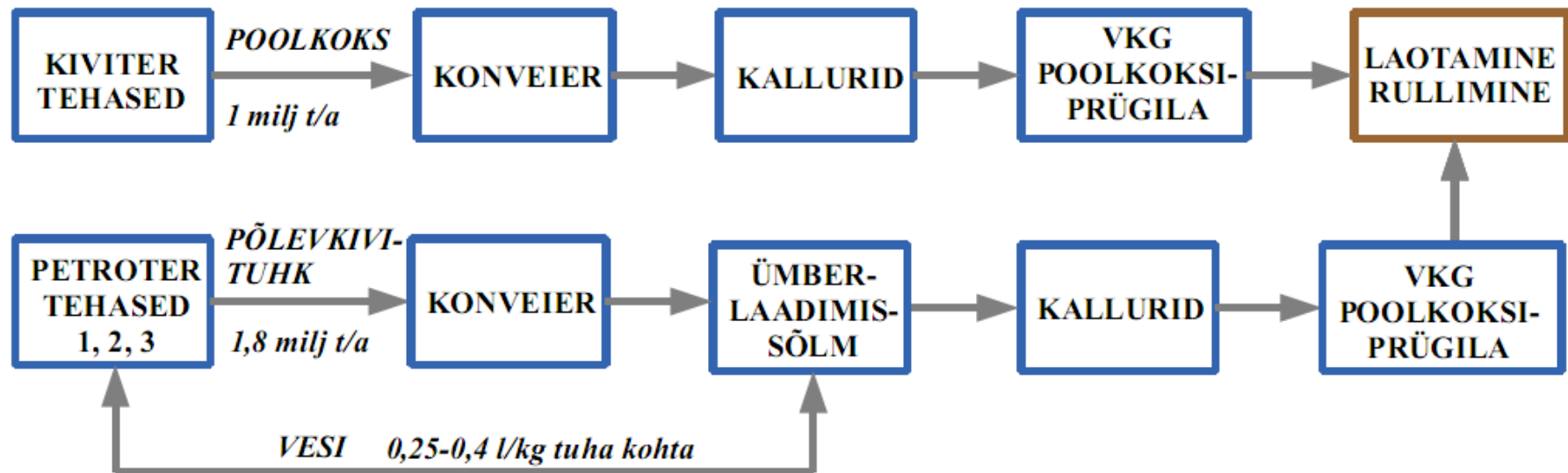
- Petroter II ja III käivitamine
- Poolkoksi defitsiit kärkele rajamiseks
- Petroter põlevkivituha ladestamine niisutatult, rullides
- Tuha maksimaalne veesidumisvõime $w = 47\%$ ehk 0,47 l vett 1 kg kuiva tuha kohta
- Veeküllastatud tuha survetugevus 2-4 MPa (7 päeva), 6 MPa (90 päeva)
- Tsementeerunud tuha filtratsioonimoodul on ca $<10^{-9}$ m/s



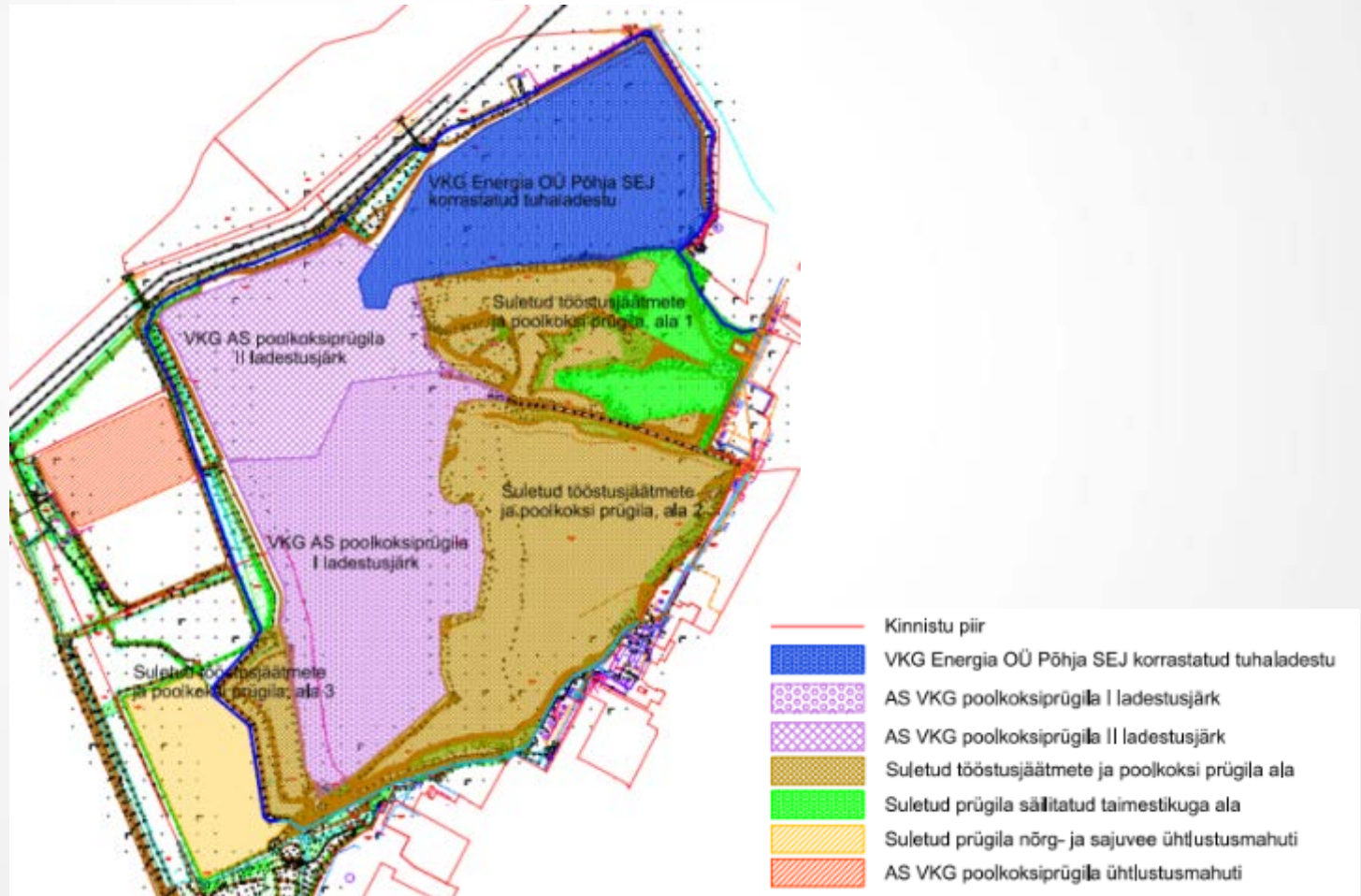


- Kiviter seisab?!
- Tehnoloogia, kus ladestatakse ainult Petroter tuhka
- 4 m "soojustus" aherainest välisnõlva stabiilsuse tagamiseks
- Aheraine killustiku kiht lõpplasundil väldib pragude tekkimise ning säilitab väikese veejuhtivuse





VKG ladestamisalad ja riigi suletud prügilad



Sulgemislahendus



Uus ohtlike jäätmete
prügila maht ca
54,8 mil m³

A close-up photograph of a field showing young, vibrant green grass sprouts emerging from dark, rich, and slightly moist soil. The grass blades are thin and upright, growing in small clumps. The soil is dark brown to black, with some small rocks and organic matter visible. The lighting is bright, suggesting a sunny day, which highlights the texture of the soil and the freshness of the grass.

TÄNAN TÄHELEPANU EEST