




## Rezultati analiz trajektorij in energij pri padcih skalnih blokih po profilih – območje JP525062 Slovenska vas-Filipaž (400m)


V nadaljevanju je podana legenda upoštevanih velikosti skalnih blokov (3 različnih razredov velikosti – slika 1) in različne upoštevane podlage po terenu (slika 2). Uporabili smo program RocScience RocFall 7.0. Glede na določene velikosti in oblike blokov smo upoštevali podolgovate in eliptične oblike blokov. Oblika blokov ima pomemben vpliv na višino odbojev in tip premikanja (drsenje, kotaljenje, odskakovanje).

Izračune smo izdelali na treh kritičnih profilih (P2-2019, P3-2020, P6-2019). Ti si vrstijo na odseku 1, 2 in 3. Glede na pregled terena smo pri vsakem profilu določili velikost in območje izpadanja skalnih blokov, izdelali smo analize brez upoštevanja lovilnega učinka gozda in z upoštevanjem učinka gozda. Gozd ima ma območju pomemben vpliv, saj zadrži večino skalnih blokov, poleg tega pa še močno zniža energije padlih blokov.

Ime kamnine	Barva	Masa (kg)	Gostota (kg/m <sup>3</sup> )	Oblike
<b>A</b>		Mean Distribution Normal Std.Dev.:15-33 Rel. Min 30 Rel. Max 99	2700	Pentagon, Hexagon, Ellipse (5:6), Ellipse (2:3) Polygons Polygon Pentagon, Polygon Hexagon
<b>B</b>		Mean Distribution Normal Std.Dev.:33-55 Rel. Min 5 Rel. Max 150	2700	Smooth Shapes Super Ellipse <sup>4</sup> (2:3), Super Ellipse <sup>4</sup> (1:2), Super Ellipse <sup>6</sup> (2:3), Super Ellipse <sup>6</sup> (1:2) Polygons Polygon Rectangle (2:3)
<b>C</b>		Mean Distribution Normal Std.Dev.:50-150 Rel. Min 50 Rel. Max 500	2700	Smooth Shapes Super Ellipse <sup>4</sup> (2:3), Super Ellipse <sup>4</sup> (1:2), Super Ellipse <sup>6</sup> (2:3), Super Ellipse <sup>6</sup> (1:2) Polygons Polygon Rectangle (2:3)

Slika 1. Legenda velikosti in oblik upoštevanih skalnih blokov pri analizah.

### "MASIVNA KAMNINA" Properties


Color					
	Mean	Distribution	Std.Dev.	Rel. Min	Rel. Max
Normal Restitution	0.35	Normal	0.04	0.12	0.12
Tangential Restitution	0.85	Normal	0.04	0.12	0.12
Dynamic Friction	0.5	Normal	0.04	0.12	0.12
Rolling Friction	0.15	Normal	0.02	0.06	0.06

### "MASIVNA KAMNINA" Advanced Properties

Forest and Vegetation Damping	Disabled
Scarring	Disabled
Viscoplastic Damping	Disabled

## ASFALT

### "ASFALT" Properties


Color					
	Mean	Distribution	Std.Dev.	Rel. Min	Rel. Max
Normal Restitution	0.4	Normal	0.04	0.12	0.12
Tangential Restitution	0.9	Normal	0.03	0.09	0.09
Dynamic Friction	0.5	Normal	0.04	0.12	0.12
Rolling Friction	0.1	Normal	0.01	0.03	0.03

### "ASFALT" Advanced Properties

Forest and Vegetation Damping	Disabled
Scarring	Disabled
Viscoplastic Damping	Disabled

## DELUVIJ

### "DELUVIJ" Properties


Color					
	Mean	Distribution	Std.Dev.	Rel. Min	Rel. Max
Normal Restitution	0.4	Normal	0.04	0.12	0.12
Tangential Restitution	0.9	Normal	0	0	0
Dynamic Friction	0.55	None			
Rolling Friction	0.1	None			

### "DELUVIJ" Advanced Properties

Forest and Vegetation Damping	Disabled
Scarring	Disabled
Viscoplastic Damping	Disabled

## IZDANKI ZGORAJ

### "IZDANKI ZGORAJ" Properties

Color					
	Mean	Distribution	Std.Dev.	Rel. Min	Rel. Max
Normal Restitution	0.4	Normal	0.04	0.12	0.12
Tangential Restitution	0.85	None			
Dynamic Friction	0.55	None			
Rolling Friction	0.1	None			

### "IZDANKI ZGORAJ" Advanced Properties

Forest and Vegetation Damping	Disabled
Scarring	Disabled
Viscoplastic Damping	Disabled

## IZDANKI SPODAJ

### "IZDANKI SPODAJ" Properties

Color



	Mean	Distribution	Std.Dev.	Rel. Min	Rel. Max
Normal Restitution	0.4	Normal	0.04	0.12	0.12
Tangential Restitution	0.85	Normal	0	0	0
Dynamic Friction	0.55	None			
Rolling Friction	0.1	None			

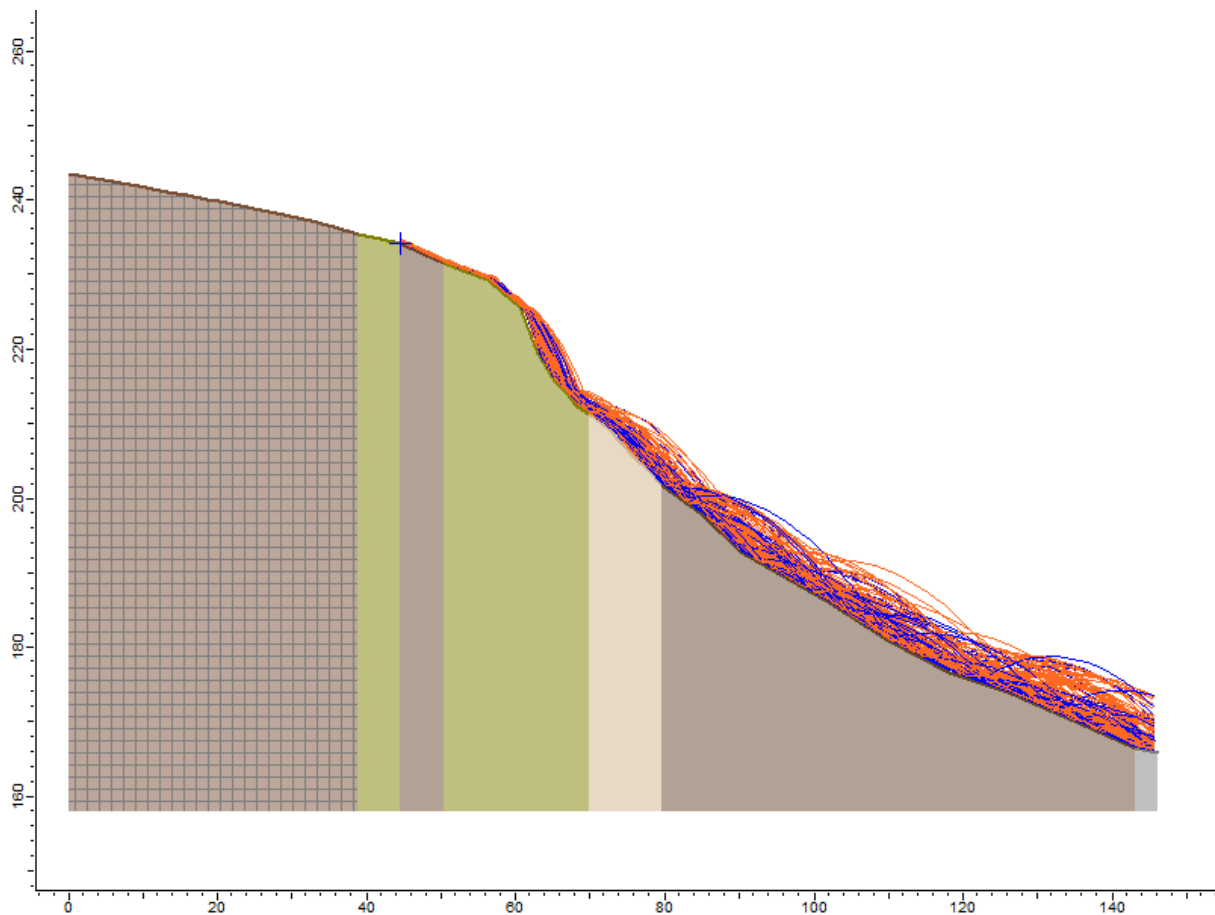
### "IZDANKI SPODAJ" Advanced Properties

Forest and Vegetation Damping	Disabled
Scarring	Disabled
Viscoplastic Damping	Disabled

Slika 2. Legenda uporabljenih materialov podlage pri analizah.

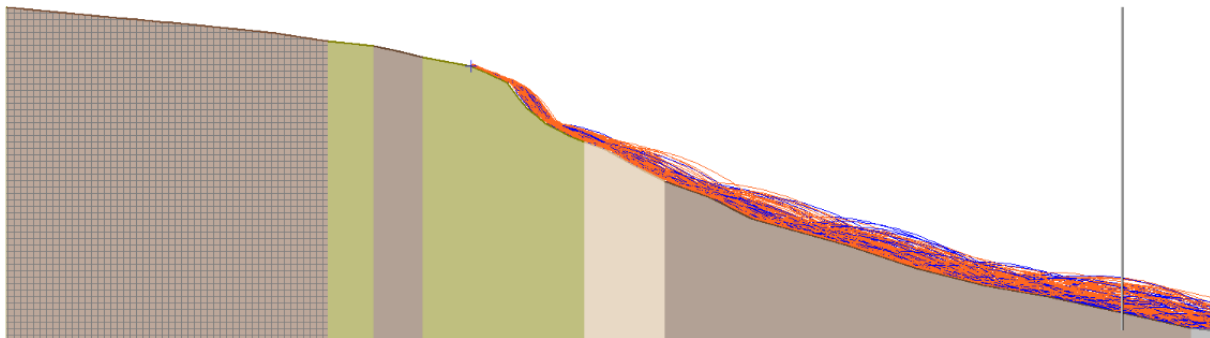
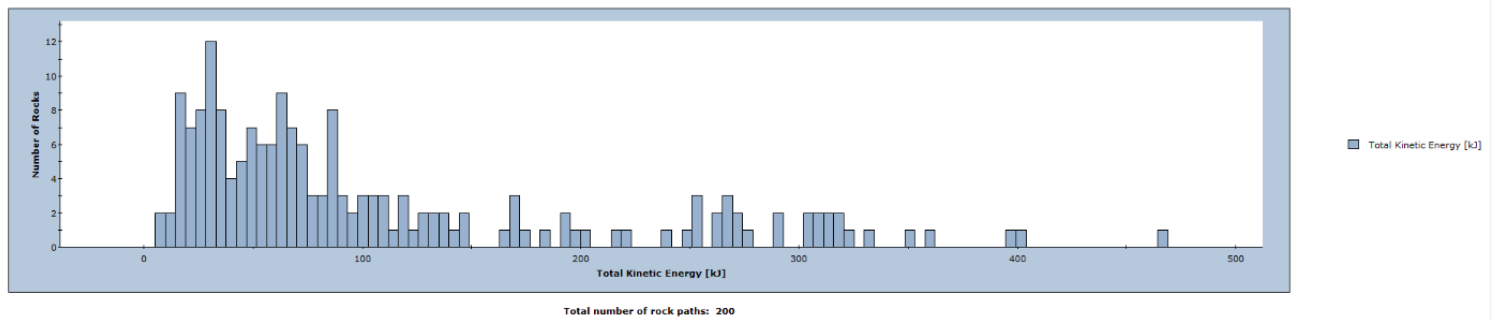
## ANALIZA S PROGRAMOM ROCKFALL

### PROFIL 2-2019 (ODSEK 1)

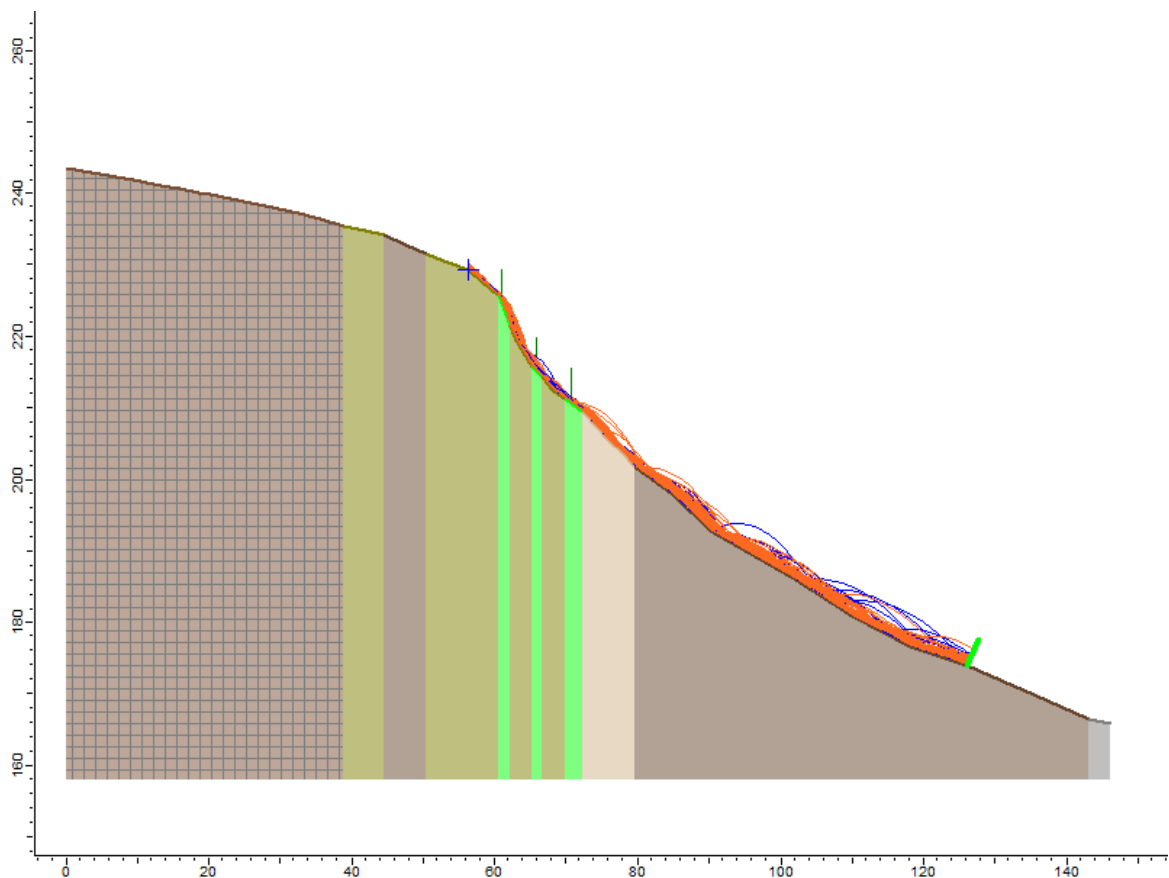


Slika 3. Slika profila P-2/2019 brez upoštevanja vegetacije in PLO ograj.

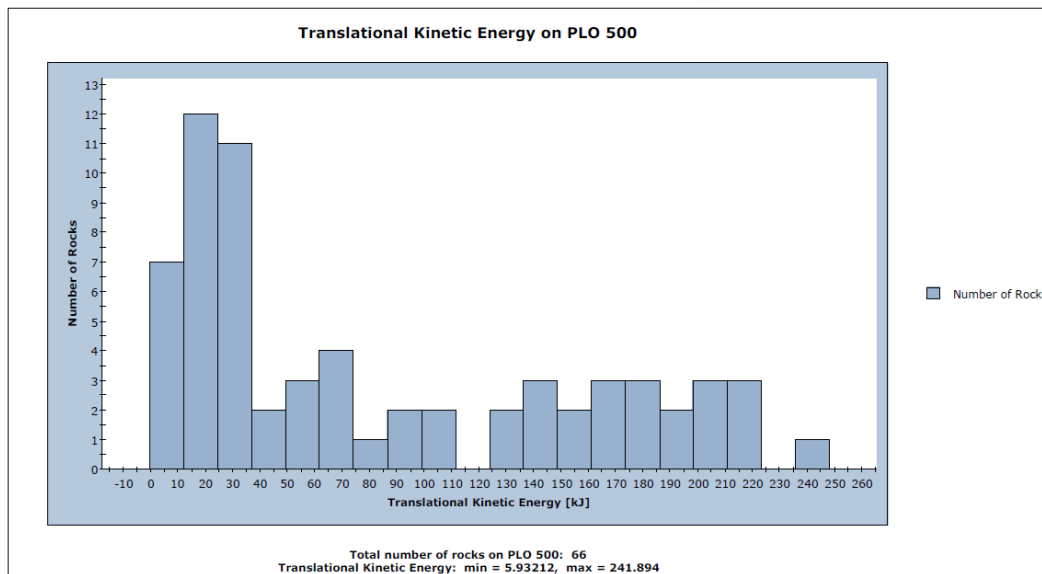
Total Kinetic Energy Distribution at  $x = 134.75$



Slika 4. Slika profila P-2/2019 brez upoštevanja vegetacije in graf s prikazom kinetične energije skalnih blokov.



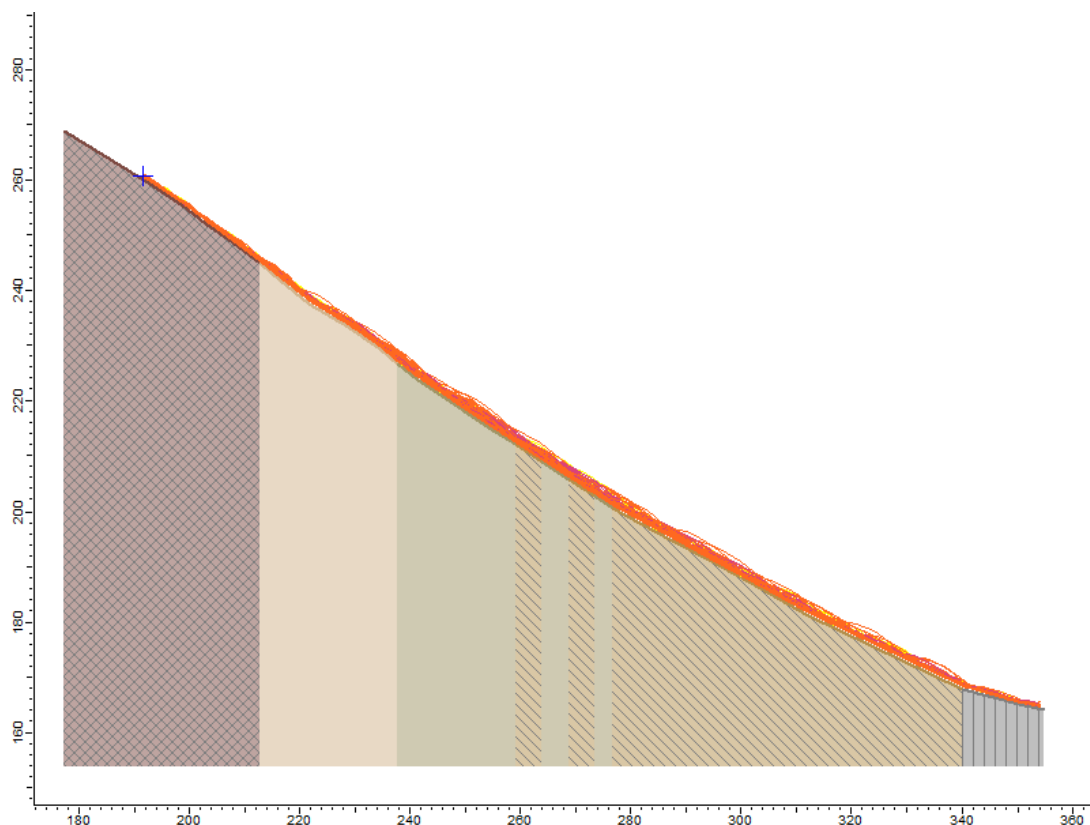
Slika 5. Slika profila P-2/2019 z upoštevanjem vegetacije in ograje PLO 500 (višina 4m).



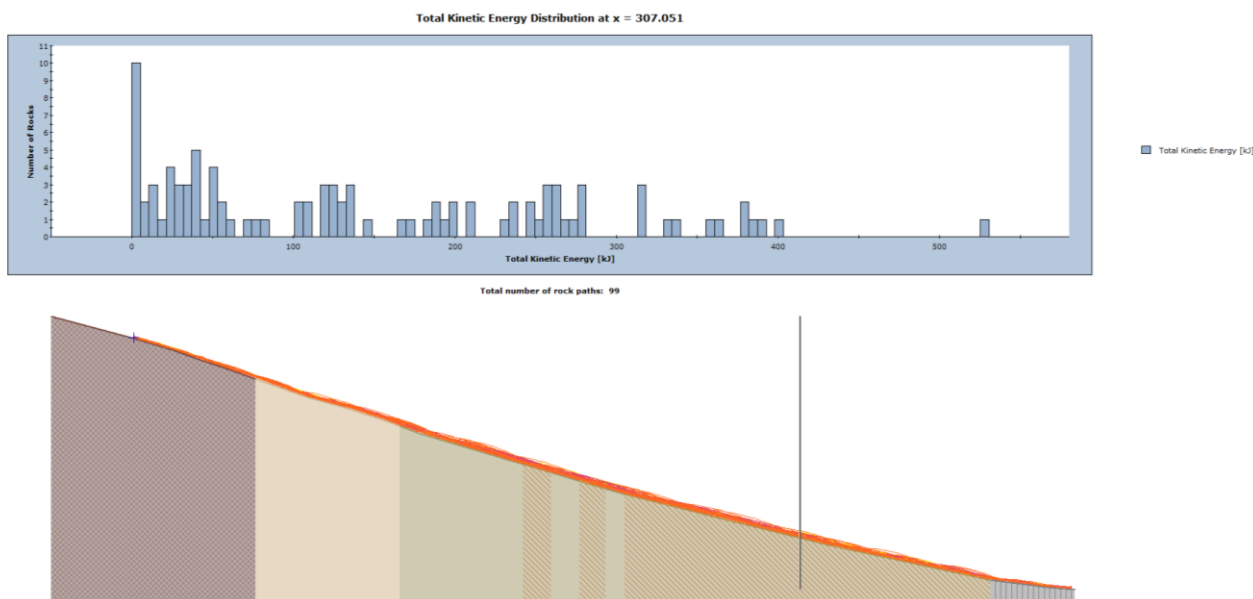
Slika 6. Graf kinetične energije PLO ograje za odsek 1.

Profil 2/2019 je karakteristični profil za odsek 1, kjer je predvidena mreža v dolžini 166 metrov energijskega razreda 500 kJ in višine 4 metre.

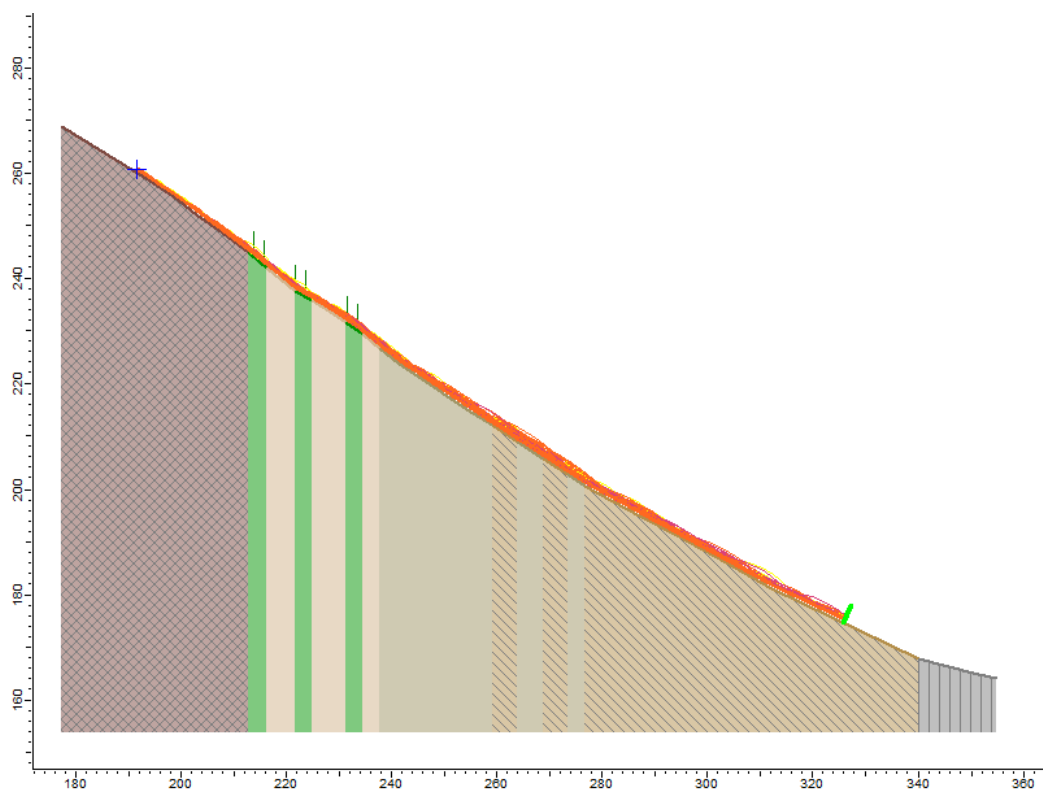
### PROFIL 3-2020 (ODSEK 2)



Slika 7. Slika profila P-3/2020 brez upoštevanja vegetacije in PLO ograj.

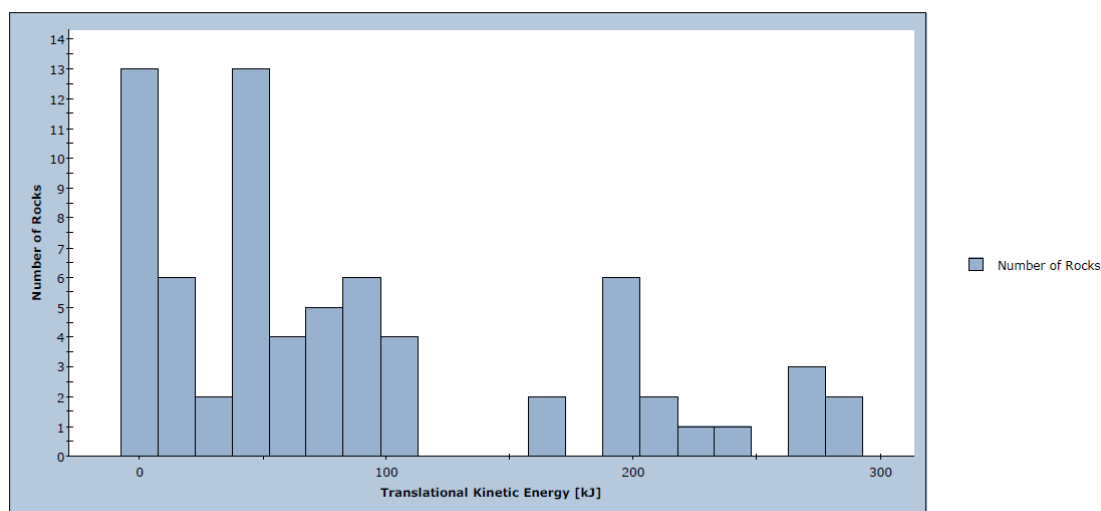


Slika 8. Slika profila P-3/2020 brez upoštevanja vegetacije in graf s prikazom kinetične energije skalnih blokov.



Slika 9. Slika profila P-2/2019 z upoštevanjem vegetacije in ograje PLO 500 (višina 4m).

### Translational Kinetic Energy on PLO500

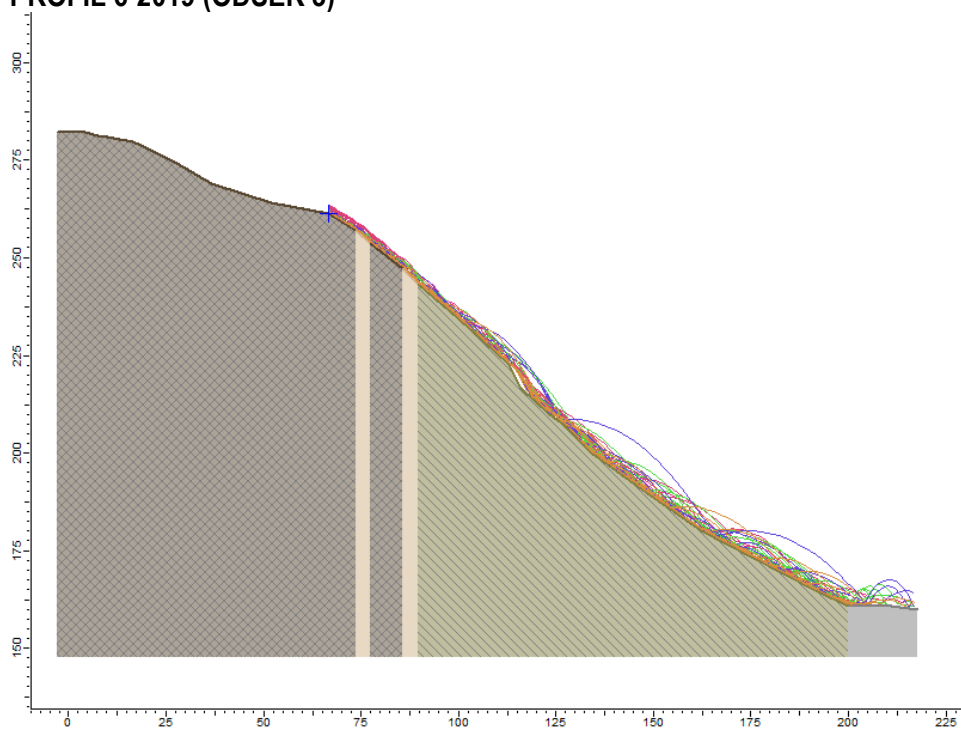


Total number of rocks on PLO500: 70  
Translational Kinetic Energy: min = 0.0186179, max = 285.41

Slika 10. Graf kinetične energije PLO ograje za odsek 2.

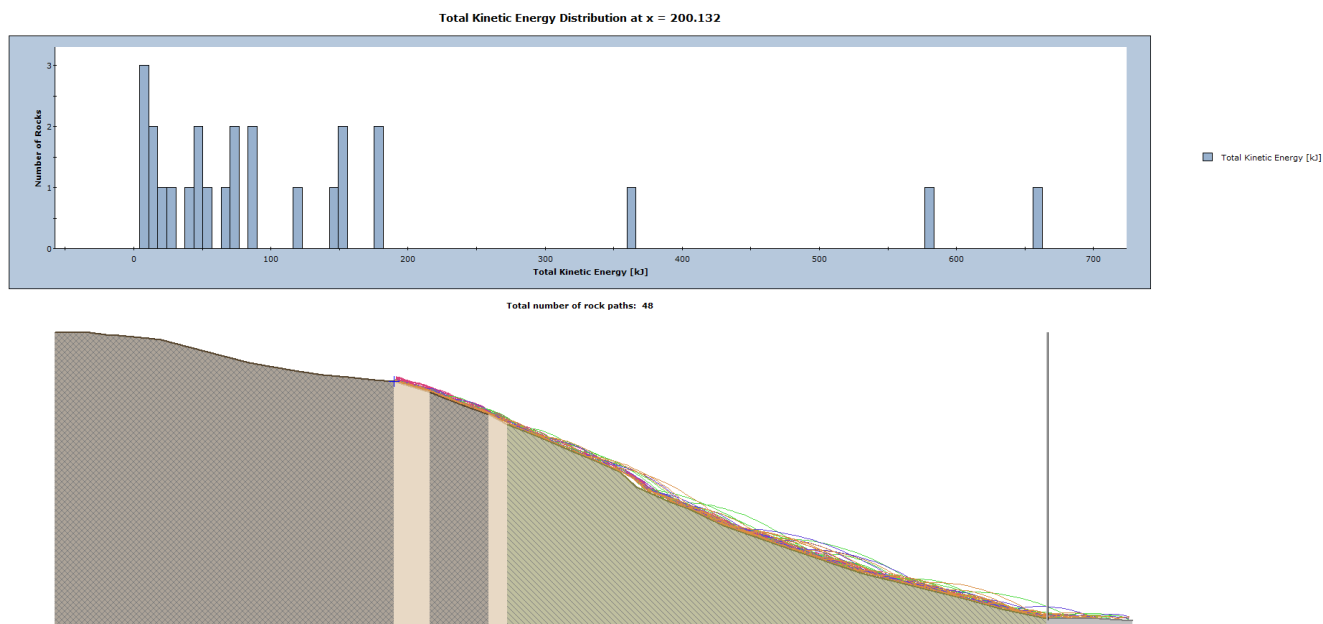
Profil 3/2020 je karakteristični profil za odsek 2, kjer je predvidena mreža v dolžini 119 metrov energijskega razreda 500 kJ in višine 4metre.

### PROFIL 6-2019 (ODSEK 3)

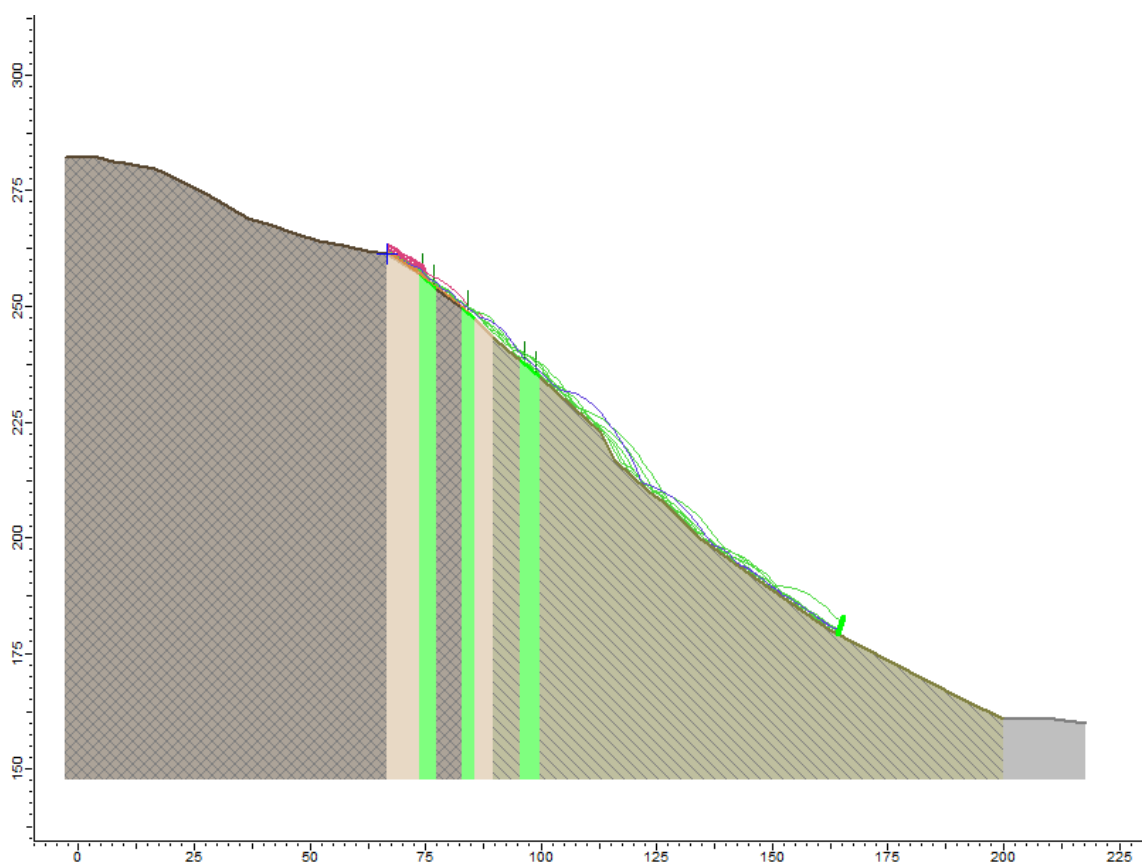


Slika 11. Slika profila P-6/2019 brez upoštevanja vegetacije in PLO ograj.



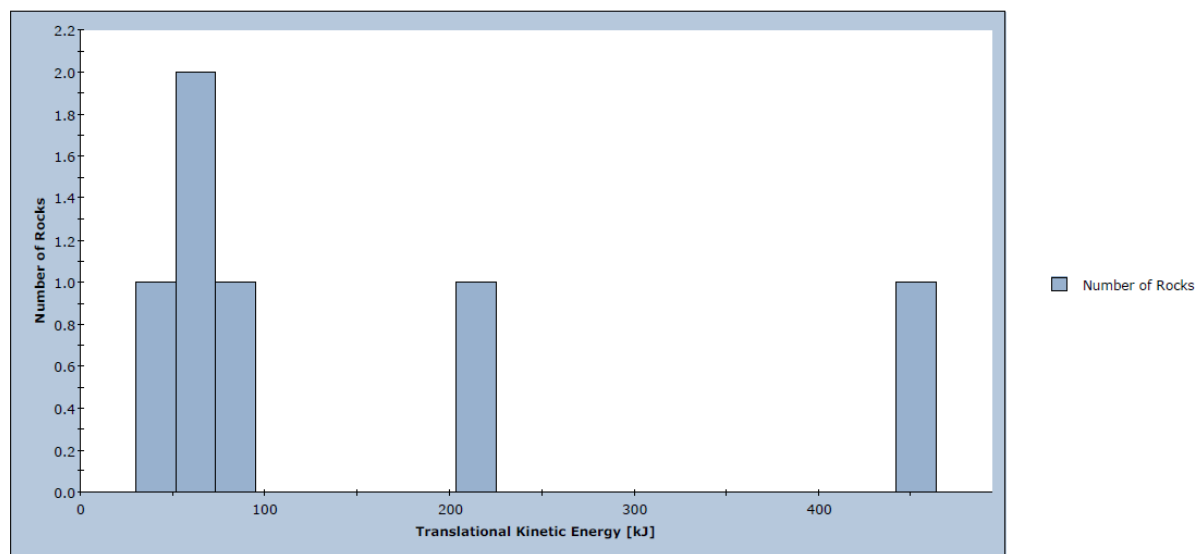


Slika 12. Slika profila P-6/2019 brez upoštevanja vegetacije in graf s prikazom kinetične energije skalnih blokov.



Slika 13. Slika profila P-6/2019 z upoštevanjem vegetacije in ograje PLO 500 (višina 4m).

### Translational Kinetic Energy on PLO 500



Total number of rocks on PLO 500: 6  
Translational Kinetic Energy: min = 41.0281, max = 453.003

Slika 14. Graf kinetične energije PLO ograje za odsek 2.

Profil 6/2019 je karakteristični profil za odsek 3, kjer je predvidena mreža v dolžini 104 metre energijskega razreda 500 kJ in višine 4metre.