



The introduction of sediment retention fibre rolls (SRFR) and erosion blankets to stabilise slopes after vegetation cover was destroyed by fire (J Buckle)

Use of sediment retention fibre rolls (SRFR) and erosion blankets to stabilise slopes after fire (ອາຟິກກາໃຕ້)

Wood wool rolls/fibre rolls

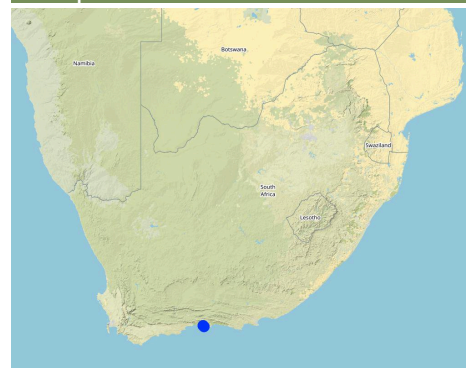
ຄຳອະທິບາຍ

Sediment retention fibre rolls (SRFR) and erosion blankets were deployed to stabilise steep slopes after vegetation cover was destroyed by fire, near the town of Knysna in the Western Cape Province, South Africa

Sediment retention fibre rolls (SRFR) and erosion blankets were deployed near the town of Knysna in the Western Cape Province of South Africa to stabilise slopes after vegetation was destroyed by wildfires in 2017. The predominant geology is quartzite, shale, schist, conglomerate and dune sand. The soils of this area are generally acidic and nutrient-poor occurring, on moderate to steep slopes, ranging from 5 m to 1,220 m above sea level. The area receives summer and winter rainfall with an annual average of around 650 to 700 mm. The Knysna fires were the worst wildfire disaster in South African history (more than 21 000 ha were affected – destroying more than 800 buildings, 5000 ha of forest plantations and claiming the lives of seven people). Investigations reported that its severity was caused by a cocktail of factors, including drought, low atmospheric humidity, strong warm Bergwind conditions and abundant biomass. After the fires, the lack of vegetation cover on steep sandy slopes in the affected areas posed an immediate danger of erosion and landslides to downstream catchments, ravines and man-made infrastructure. Areas with high infestations of invasive alien plants required active re-establishment of indigenous plants and the removal of alien seedlings (poplar and aspen) after germination. It is estimated that 53 km of wood fibre rolls (or "sausages") and 54 000 m² of erosion blankets (Woodwool fibre filled) have been installed on post-fire erosion mitigation projects. Furthermore hydroseeding was carried out with the annual grass "teff" (*Eragrostis tef*) to serve as an interim (annual grass) soil stabiliser. This will be replaced by indigenous plant growth in time. The project was implemented in the following stages:

1. Identification of priority areas where infrastructure was threatened (using GIS modelling)
2. Acquisition of restoration materials – SRFR and erosion blankets produced through secondary industries created through the removal of invasive alien plants (poplar and aspen)
3. Training of local community members on implementation of restoration measures
4. Removal of all burnt woody material
5. Introduction of indigenous seed
6. Installation of erosion control blankets or hydroseeding (seeding using a slurry of seed and mulch)
7. Installation of SRFR
8. As part of maintenance, removal of invasive alien vegetation seedlings

ສະຖານທີ່



ສະຖານທີ່: Western Cape, ອາຟິກກາໃຕ້

ຈຳນວນ ພື້ນທີ່ ທີ່ໃຊ້ ເຕັກໂນໂລຢີ ທີ່ໄດ້ວິເຄາະ: 10-100 ພື້ນທີ່

ການຄັດເລືອກພື້ນທີ່ ທີ່ອີງໃສ່ຂໍ້ມູນທາງພູມສາດ

- 23.02174, -34.06299
- 22.98836, -34.037

ການແຜ່ກະຈາຍຂອງເຕັກໂນໂລຢີ: ແຜ່ຂະຫຍາຍຢ່າງໄວວາໃນພື້ນທີ່ (approx. 10-100 ກມ 2)

ຢູ່ໃນເຂດປ່າສະຫງວນທີ່ບໍ່?: ບໍ່ແມ່ນ

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: 2018

ປະເພດຂອງການນໍາສະເໜີ

ໂດຍຜ່ານນະວັດຕະກຳຄິດຄົ້ນຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ

ເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງລະບົບພື້ນເມືອງ (>50 ປີ)

ໃນໄລຍະການທົດລອງ / ການຄົ້ນຄວ້າ

ໂດຍຜ່ານໂຄງການ / ການຊ່ວຍເຫຼືອຈາກພາຍນອກ



All loose burnt material must be removed prior to the construction of the fibre rolls and placement of the erosion control blankets (J Buckle)



Application of hydroseeding after construction of the fibre rolls and erosion blankets (J Buckle)

ການໄຊ້ແຍກເຕັກໂນໂລຢີ

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍ

- ປັບປຸງ ການຜະລິດ
- ຫຼຸດຜ່ອນ, ປ້ອງກັນ, ຝືນຝູ ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ການອະນຸລັກ ລະບົບນິເວດ
- ປົກປັກຮັກສາ / ນັກຝຶນທີ່ - ປະສົມປະສານກັບ ເຕັກໂນໂລຢີອື່ນໆ
- ປົກປັກຮັກສາ / ການປັບປຸງຊີວະນາໆພັນ
- ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງ ທາງໄພພິບັດທຸກຊະນິດ
- ປັບຕົວຕຽງການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ / ທີ່ຮ້າຍແຮງ ແລະ ຜົນກະທົບ
- ຫຼຸດຜ່ອນຜົນກະທົບ ຈາກການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທາງເສດຖະກິດ ທີ່ເປັນປະໂຫຍດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທີ່ເປັນທາງບວກ ໃຫ້ແກ່ສັງຄົມ

ການນຳໃຊ້ດິນ



ປ່າໄມ້ / ປ່າ

- (ເຄິງ) ປ່າໄມ້ທຸກຊະນິດ / ປ່າປູກໄມ້. ການຈັດການຄຸ້ມຄອງ: ການນຸ່ງໃຊ້ເຄື່ອງປ່າຂອງດິງ

Tree types (ປ່າດິງດິບ): n.a.

ຜົນຜະລິດ ແລະ ການປັບປຸງ: ປ້ອງກັນ ການຄຸກຄາມ ທາງທຸກຊະນິດ

ການຕັ້ງຖິ່ນຖານ, ຜົນຖານໂຄງລ່າງ - ການຕັ້ງຖິ່ນຖານ, ອາຄານ



ທິດທາງເຫຼືອງນ້ຳ, ນ້ຳ, ດິນທາມ - ຫຼັງຈາກນັ້ນ, ທິດທາງນັ້ນ

ການສະໜອງນ້ຳ

ນ້ຳຝົນ

- ປະສົມປະສານ ກັນລະຫວ່າງ ນ້ຳຝົນ ແລະ ນ້ຳຊົນລະປະທານ

■ ນຸ່ງໃຊ້ ນ້ຳຊົນລະປະທານ ພຽງຢ່າງດຽວ

ຈຸດປະສົງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ

- ປ້ອງກັນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ຫຼຸດຜ່ອນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ການຝືນຝູ / ຝືນຝູດິນທີ່ຊຸດໂຊມ
- ປັບຕົວຕຽງການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ບໍ່ສາມາດໃຊ້

ການເຊື່ອມໂຊມ ທີ່ຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່



ດິນເຊາະເຈືອນ ໂດຍນ້ຳ - Wt: ການສູນເສຍຊັ້ນດິນ / ການເຊາະເຈືອນຜິວດິນ, Wm: ການເຄື່ອນຍ້າຍອິນຊີວິດ / ດິນເຈືອນ



ດິນເຊາະເຈືອນ ໂດຍລົມ - Eo: ຜົນກະທົບຈາກການເຊື່ອມໂຊມທາງອ້ອມ



ການເຊື່ອມໂຊມ ຂອງນ້ຳ - Hp: ຄຸນນະພາບ ຂອງນ້ຳຊັ້ນດິນຫຼຸດລົງ

ກຸ່ມການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

- ການປັບປຸງດິນ / ພືດຄຸມດິນ
- ມາດຕະການ ຕັດຂວາງ ກັບຄວາມຄ້ອຍຊັນ

ມາດຕະການ ການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ



ມາດຕະການ ທາງດ້ານພືດພັນ - V2: ຫຍ້າ ແລະ ພືດສະຫຼຸບ ໄພ່ພົນໄມ້ຍືນຍົງ

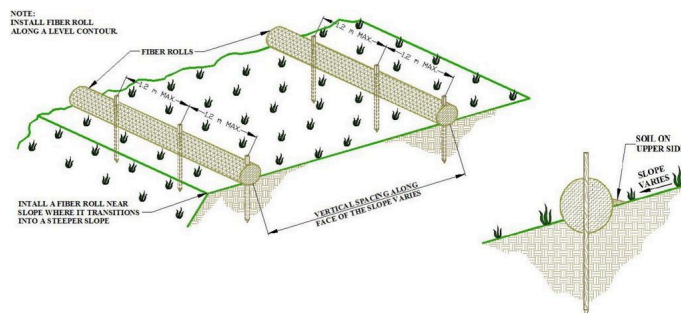


ມາດຕະການໂຄງສ້າງ - S6: ແລວກັນເຈືອນ, ຮິວ

ເທັກນິກການແຕ້ມຮູບ

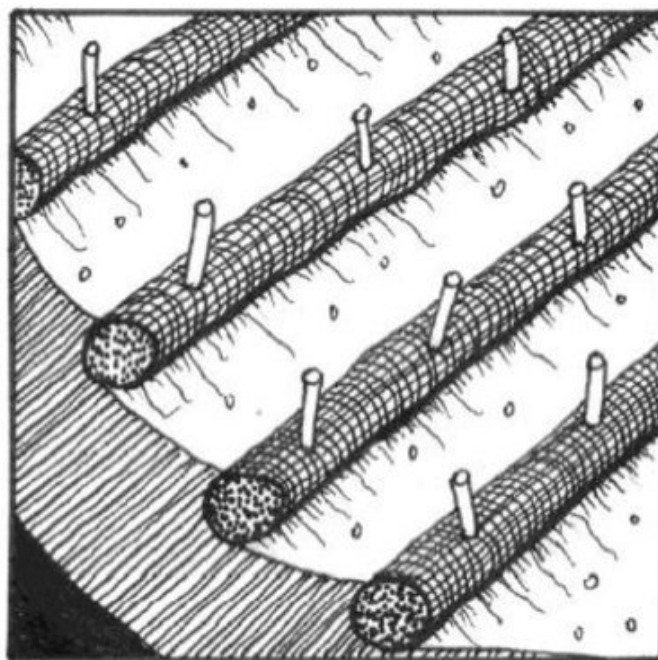
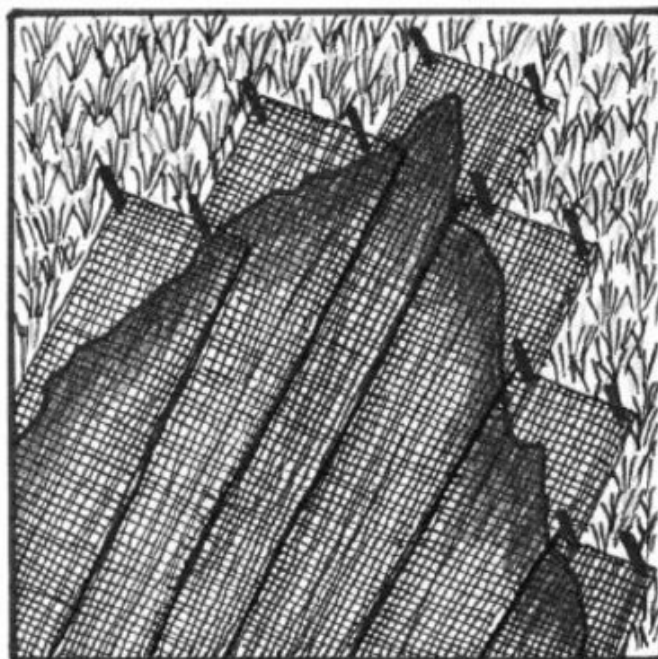
ຂໍ້ກຳນົດທາງເທັກນິກ

1. Prepare the area to be restored
2. Determine the spacing of the rolls as a function of soil type and slope
3. Installation of erosion rolls (6 m long) and blankets (2.5m x 50 m) must overlap
4. Use wooden stakes to secure the rolls and blankets – rolls (50cm) – 1.2 meter apart, blankets (30cm) – 1 meter apart



Author: Erosion Control Technology Council

1. The first step in the installation of the erosion blankets on slopes is site preparation. Be sure the site is properly prepared before installing any blankets. The site should be fine graded to a smooth profile and relatively free from all weeds, clods, stones, roots, sticks, rivulets, gullies, crusting and caking. Fill any voids and make sure that the slope is compacted properly.
2. At the top of the slope dig an anchor trench 20 cm deep by 20 cm wide. The blankets will be anchored in this trench with staples.
3. Starting at the crest of the slope, roll the blankets down the slope in a controlled manner.
4. Seed the area to be vegetated (hydroseeding).



Author: Erosion Control Technology Council

ການຈັດຕັ້ງ ແລະ ບຸລັງສາ: ກິດຈະກຳ, ວັດຖຸດິບ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ການຄຳນວນ ປັດໃຈການຜະລິດ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

- ຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ: ຕັ້ງແຕ່ 1 ວັດຖຸ ທີ່ໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ (ຫົວໜ່ວຍ: ha volume, length: 1)
- ສະກຸນເງິນທີ່ໃຊ້ສຳລັບການຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ: Rand
- ອັດຕາແລກປ່ຽນ (ເປັນເງິນ ໂດລາ): 1 USD = 15.0 Rand
- ຄ່າແຮງງານສະເລ່ຍ ຂອງການຈ້າງແຮງງານຕໍ່ໂມງ: R180

ປັດໄຈທີ່ສຳຄັນສູດທີ່ສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

Labour availability, availability of material, transport cost

ກິດຈະກຳການສ້າງຕັ້ງ

1. Prepare area to be restored (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: After fires before onset of rainfall period)

2. Installation of erosion rolls (6m Long) and erosion blankets (2.5 m by 50 m) - must overlap (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: After fires before onset of rainfall period)
3. Hydroseeding (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: After installation of erosion rolls and blankets)

ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການຈັດຕັ້ງ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ (per ha)

ລະບຸ ປັດໄຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (Rand)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໄຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (Rand)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
ແຮງງານ					
Unskilled labour (including transport)	per day	84.0	260.0	21840.0	
ອຸປະກອນ					
Spades, hammer, scissors, rakes, hand saw	per day	5.0	20.0	100.0	
ວັດສະດຸໃນການປູກ					
Grass seed mix	kg	50.0	100.0	5000.0	
ວັດສະດຸກໍ່ສ້າງ					
SRFB 10m interval including stakes	per meter	1000.0	50.0	50000.0	
Erosion blankets	per square meter	10000.0	13.0	130000.0	
		1.0			
ອື່ນໆ					
Hydro seeding (including fiber, binding medium, seed and organic fertilizer)	per ha	1.0	12000.0	12000.0	
ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ				218'940.0	
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທັງໝົດ ສູງກວ່າການສ້າງຕັ້ງເຕັກໂນໂລຢີ ເປັນສະກຸນເງິນໂດລາ				14'596.0	

ກິດຈະກຳບຳລຸງຮັກສາ

1. After floods the site must be inspected and restored if necessary (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: After floods)
2. Remove invasive alien vegetation seedlings (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: After germination (during first 6 months))

ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການບຳລຸງຮັກສາ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ (per ha)

ລະບຸ ປັດໄຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (Rand)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໄຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (Rand)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
ແຮງງານ					
Restoration of site after flooding events	per day	24.0	260.0	6240.0	
ອຸປະກອນ					
Tools to do restoration (same as installation)	per day	3.0	30.0	90.0	
ວັດສະດຸໃນການປູກ					
Removal of invasive alien vegetation	per day	24.0	60.0	1440.0	
ວັດສະດຸກໍ່ສ້າງ					
SRFR	per meter	50.0	50.0	2500.0	
Erosion blankets (only pegs)	per square meter	300.0	3.0	900.0	
ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ທີ່ໃຊ້ໃນການບຳລຸງຮັກສາ ເຕັກໂນໂລຢີ				11'170.0	
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທັງໝົດ ສູງກວ່າການບົວລະບັດຮກສາເຕັກໂນໂລຢີ ເປັນສະກຸນເງິນໂດລາ				744.67	

ສະພາບແວດລ້ອມທຸກມະຊາດ

ສະເລ່ຍປະລິມານນ້ຳຝົນປະຈຳປີ

- < 250 ມິລີແມັດ
- 251-500 ມິລີແມັດ
- 501-750 ມິລີແມັດ
- 751-1,000 ມິລີແມັດ
- 1,001-1,500 ມິລີແມັດ
- 1,501-2,000 ມິລີແມັດ
- 2,001-3,000 ມິລີແມັດ
- 3,001-4,000 ມິລີແມັດ
- > 4,000 ມິລີແມັດ

ເຂດກະສິກຳ-ສະພາບອາກາດ

- ຄວາມຊຸ່ມ
- ເຄິ່ງຄວາມຊຸ່ມ
- ເຄິ່ງແຫ້ງແລ້ງ
- ແຫ້ງແລ້ງ

ຂໍ້ມູນຈຳເພາະກ່ຽວກັບສະພາບອາກາດ

n.a.

ຄວາມຄ້ອຍຊັນ

- ພື້ນທີ່ຮາບພຽງ (0-2%)
- ອ່ອນ (3-5 %)
- ປານກາງ (6-10 %)
- ມ້ວນ (11-15 %)
- ເນີນ(16-30%)
- ປຸ້ນ (31-60%)
- ຊັນຫຼາຍ (>60%)

ຮູບແບບຂອງດິນ

- ພູພຽງ / ຫຼີງພຽງ
- ສັນຍູ
- ເປີນຍູ
- ເນີນຍູ
- ຕີນຍູ
- ຮ່ອມຍູ

ລະດັບຄວາມສູງ

- 0-100 ແມັດ a.s.l.
- 101-500 ແມັດ a.s.l.
- 501-1,000 ແມັດ a.s.l.
- 1,001-1,500 ແມັດ a.s.l.
- 1,501-2,000 ແມັດ a.s.l.
- 2,001-2,500 ແມັດ a.s.l.
- 2,501-3,000 ແມັດ a.s.l.
- 3,001-4,000 ແມັດ a.s.l.
- > 4,000 ແມັດ a.s.l.

ເຕັກໂນໂລຢີໄດ້ຖືກນຳໃຊ້ໃນ

- ລັກສະນະສວດ
- ລັກສະນະກົວ
- ປ່າປ່າງຂ້ອງ

ຄວາມເລິກຂອງດິນ

- ຕື້ນຫຼາຍ (0-20 ຊັງຕີແມັດ)
- ຕື້ນ (21-50 ຊັງຕີແມັດ)
- ເລິກປານກາງ (51-80 ຊັງຕີແມັດ)
- ເລິກ (81-120 ຊັງຕີແມັດ)
- ເລິກຫຼາຍ (> 120 cm)

ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເທິງໜ້າດິນ)

- ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນ ຫຼື ລະອຽດ)
- ບາງລະອຽດ / ຫຼັກ (ຫຼື ລະອຽດ)

ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເລິກລົງ 20 ຊັງຕີແມັດ)

- ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນ ຫຼື ລະອຽດ)
- ບາງລະອຽດ / ຫຼັກ (ຫຼື ລະອຽດ)

ທາດອິນຊີເທິງໜ້າດິນ

- ສູງ (> 3 %)
- ປານກາງ (1-3 %)
- ຕ່ຳ (<1 %)

ນ້ຳໃຕ້ດິນ

- ເທິງຊັ້ນ ນ້ຳດິນ
- < 5 ແມັດ
- 5-50 ແມັດ
- > 50 ແມັດ

ມີນ້ຳໜ້າດິນ

- ເກີນ
- ດີ
- ປານກາງ
- ທຸກຍາກ / ບໍ່ມີ

ຄຸນນະພາບນ້ຳ (ການຮັກສາ)

- ມີບັກທີເຣີ
- ບໍ່ມີບັກທີເຣີ (ຮຽກຮ້ອງໃຫ້ມີການ ບໍ່ມີບັກທີເຣີ)
- ນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການຜະລິດກະສິກຳ ພຽງຢ່າງດຽວ (ຊົນລະປະທານ)
- ຜິດປົກກະຕິ
- ຄຸນນະພາບນ້ຳ ບໍ່ມີ ບັກທີເຣີ

ດິນເຄັມເປັນບັນຫາບໍ່?

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

ການເກີດນ້ຳຖ້ວມ

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງຊະນິດ

- ສູງ
- ປານກາງ
- ຕ່ຳ

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ

- ສູງ
- ປານກາງ
- ຕ່ຳ

ຄຸນລັກສະນະຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນການນຳໃຊ້ເຕັກໂນໂລຢີ

ການວາງແນວທາງຕະຫຼາດ

- ກຸ້ມຕົນເອງ (ພື້ນຖານ)
- ປະສົມປົນເປ (ກຸ້ມຕົນເອງ/ເປັນສິນຄ້າ)
- ການຄ້າ / ຕະຫຼາດ

ລາຍຮັບທີ່ໄດ້ມາຈາກກິດຈະກຳອື່ນໆ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສິກຳ

- ບໍ່ ອ່ອຍກ່ວາ 10 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- 10-50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- > 50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ

ລະດັບຄວາມຮັ່ງມີ

- ທຸກຍາກຫຼາຍ
- ທຸກຍາກ
- ສະເລ່ຍ
- ຮັ່ງມີ
- ຮັ່ງມີຫຼາຍ

ລະດັບຂອງການຫັນເປັນກົນຈັກ

- ການໃຊ້ແຮງງານຄົນ
- ສັດລ່າງແກ່
- ເຄື່ອງກົນຈັກ

ຢູ່ປະຈຳ ຫຼື ເລັ່ນ

- ບໍ່ເຮັດໄຫວ
- ແບບເຄິ່ງຂັງ-ເຄິ່ງປ່ອຍ
- ແບບປ່ອຍຕາມທຸກມະຊາດ

ບຸກຄົນ ຫຼື ກຸ່ມ

- ບຸກຄົນ / ຄົວເຮືອນ
- ກຸ່ມ / ຊຸມຊົນ
- ການຮ່ວມມື
- ການຈ້າງງານ (ບໍ່ສັດ, ອົງການລັດຖະບານ)

ເພດ

- ຜູ້ຍິງ
- ຜູ້ຊາຍ

ອາຍຸ

- ເດັກນ້ອຍ
- ຊາວບໍ່ມຸ
- ໄວກາງຄົນ
- ຜູ້ສູງອາຍຸ

ເຂດພື້ນທີ່ການນຳໃຊ້ຄົວເຮືອນ

- <0.5 ເຮັກຕາ
- 0.5-1 ເຮັກຕາ
- 1-2 ເຮັກຕາ
- 2-5 ເຮັກຕາ
- 5-15 ເຮັກຕາ
- 15-50 ເຮັກຕາ
- 50-100 ເຮັກຕາ
- 100-500 ເຮັກຕາ
- 500-1,000 ເຮັກຕາ
- 1,000-10,000 ເຮັກຕາ
- > 10,000 ເຮັກຕາ

ຂະໜາດ

- ຂະ າດ້ອຍ
- ຂະ າດກາງ
- ຂະ າດໃຫຍ່

ເຈົ້າຂອງທີ່ດິນ

- ລັດ
- ບໍ່ລັດ
- ຊຸມຊົນ / ບ້ານ
- ກຸ່ມ
- ບຸກຄົນ, ບໍ່ມີທຶນ
- ບຸກຄົນ, ທີ່ມີທຶນ

ສິດທິການນຳໃຊ້ທີ່ດິນ

- ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ເຊົ່າ
- ບຸກຄົນ
- municipality owned

ສິດທິການນຳໃຊ້ນ້ຳ

- ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ເຊົ່າ
- ບຸກຄົນ
- municipality

ການເຂົ້າເຖິງການບໍລິການ ແລະ ພື້ນຖານໂຄງລ່າງ

- ສຸຂະພາບ
- ການສຶກສາ
- ການຊ່ວຍເຫຼືອ ດ້ານວິຊາການ
- ການຈ້າງງານ (ຄົວຢ່າງ, ການເຮັດກິດຈະກຳອື່ນ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສິກຳ)
- ຕະຫຼາດ
- ພະລັງງານ
- ຖະໜົນຫົນທາງ ແລະ ການຂົນສົ່ງ
- ການຕື່ມນ້ຳ ແລະ ສຸຂະພາບບ້ານ
- ການບຸລິການ ຫາງດ້ານການເງິນ

- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ
- ທຸກຍາກ

ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ແລະ ເສດຖະກິດ

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍ ຂອງແຫຼ່ງລາຍຮັບ

ຫຼຸດລົງ ເພີ່ມຂຶ້ນ

Restoration resulted in job creation for local communities

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ວັດທະນະທຳ

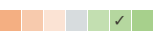
ໂອກາດ ໃນການຝັກຜ່ອນຢ່ອນໃຈ

ຫຼຸດຜ່ອນ ເພີ່ມຂຶ້ນ

Improved ecotourism - land restored to natural state - hiking and cycling

ຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບນິເວດ

ການໄຫຼ ຂອງນ້ຳດິນ

ເລີມຂຶ້ນ  ຫຼຸດລົງ

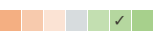
The introduction of structures and increased vegetation cover resulted in reduced runoff

ການລະບາຍນ້ຳ

ຫຼຸດຜ່ອນ  ປັບປຸງ

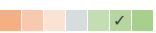
The introduced technologies also improved excess water drainage and less flooding

ການປົກຄຸມຂອງດິນ

ຫຼຸດຜ່ອນ  ປັບປຸງ

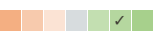
Vegetation cover improved with the introduction of hydroseeding and retention of topsoil containing indigenous seed

ການສູນເສຍດິນ

ເລີມຂຶ້ນ  ຫຼຸດລົງ

Soil loss was reduced due to the introduction of the SRFR and improved vegetation cover

ການປົກຫຸ້ມຂອງພືດ

ຫຼຸດລົງ  ເລີມຂຶ້ນ

Vegetation cover improved due to the soil stabilisation and introduction of hydroseeding (annual grass protected soil until natural vegetation established)

ມວນຊີວະພາບ / ຢູ່ເທິງຊັ້ນດິນ C

ຫຼຸດລົງ  ເລີມຂຶ້ນ

Improved biomass due to the improved vegetation cover and reduction of soil loss (topsoil with high C content)

ສາຍພັນຕ່າງຖິ້ນ

ເລີມຂຶ້ນ  ຫຼຸດຜ່ອນ

Maintenance of the applied technology included the removal of alien species

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍ ທາງດ້ານຊີວະນິຍົມ ຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ

ຫຼຸດລົງ  ເລີມຂຶ້ນ

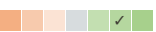
The technology resulted in the reestablishment of the natural vegetation and improved biodiversity

ຜົນກະທົບ ຂອງນ້ຳຖ້ວມ

ເລີມຂຶ້ນ  ຫຼຸດລົງ

One of the main reasons for the introduction of this innovative technology is the reduction in flood impacts due to the inclusion of structures as well as improved vegetation cover

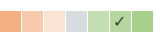
ການເຊາະເຈືອນຂອງດິນ / ຊາກສະລະຫະພັງ

ເລີມຂຶ້ນ  ຫຼຸດລົງ

The added benefit of the technology is the reduction in the risk of landslides due to the inclusion of soil stabilising structures and improved vegetation cover

ຜົນກະທົບນອກສະຖານທີ

ນ້ຳຖ້ວມຢູ່ເຂດລຸ່ມນ້ຳ (ທີ່ປ່ຽນປາດຖະໄນ)

ເລີມຂຶ້ນ  ຫຼຸດຜ່ອນ

The introduction of the technology resulted in improved drainage and therefore less downstream flooding

ການຫັບຖິ້ມ ຂອງດິນຕະກອນ ຢູ່ເຂດລຸ່ມນ້ຳ

ເລີມຂຶ້ນ  ຫຼຸດລົງ

The introduction of sediment trapping structures as well as improved vegetation cover resulted in less downstream siltation

ຄວາມເສຍຫາຍ ກ່ຽວກັບພື້ນຖານໂຄງລ່າງສາທາລະນະ / ເອກກະຊົນ

ເລີມຂຶ້ນ  ຫຼຸດຜ່ອນ

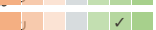
The risk of damage to infrastructure was reduced due to the decrease in risk of flooding and landslides

ການວິເຄາະຕົ້ນທຶນ ແລະ ຜົນປະໂຫຍດ**ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການສ້າງຕັ້ງ**

ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະສັ້ນ

ຜົນກະທົບທາງລົບ  ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ

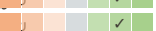
ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະຍາວ

ຜົນກະທົບທາງລົບ  ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ**ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍບໍາລຸງຮັກສາ**

ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະສັ້ນ

ຜົນກະທົບທາງລົບ  ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ

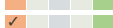
ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະຍາວ

ຜົນກະທົບທາງລົບ  ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ**ການປ່ຽນແປງສະພາບດິນຟ້າອາກາດ****ອາກາດ ທີ່ກ່ຽວພັນກັບຄວາມຮຸນແຮງ (ໄພພິບັດທາງທຳມະຊາດ)**

ພະຍຸຝົນ

ປັດໄຈຢ່າງ  ຕີຫຼາຍ

ໄຟຟ້າ

ປັດໄຈຢ່າງ  ຕີຫຼາຍ

ການຍອມຮັບ ແລະ ການປັບຕົວ

ອັດຕາສ່ວນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ທີ່ດິນໃນເຂດພື້ນທີ່ທີ່ໄດ້ຮັບຮອງເອົາ ເຕັກໂນໂລຢີ

- ກຣາຟິກນິດຽວ / ການທົດລອງ
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

ທັງໝົດນັ້ນ ມີໃຜແດ່ທີ່ສາມາດປັບຕົວຕໍ່ເຕັກໂນໂລຢີ, ມີຈັກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບ ການກະຕຸກຊຸກຍູ້ ແລະ ອຸປະກອນ?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

ໄດ້ມີການຕັດແປງເຕັກໂນໂລຢີ ເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບເງື່ອນໄຂການ ປ່ຽນແປງບໍ່?

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

ໄດ້ປ່ຽນແປງເງື່ອນໄຂຫຍັງແດ່?

- ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ / ຮ້າຍແຮງ
- ຕະຫຼາດມີການປ່ຽນແປງ
- ມີແຮງງານ (ຕົວຢ່າງ, ເນື່ອງຈາກການເຄື່ອນຍ້າຍແຮງງານ)

ບົດສະຫຼຸບ ແລະ ບົດຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບ

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ

- Very important technology to stabilise degraded landscapes
- Technology helps to improve the habitat - biodiversity in the protected area
- Technology helps to prevent landslides and down-stream siltation

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂໍ້ມູນ

- Although fairly expensive to implement the technology helped to restore high value land in the Knysna area

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນ ວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

- Sensitive to fire Construct fire breaks around areas of intervention
- Sensitive to flooding Better timing of intervention (avoid high rainfall periods)

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂໍ້ມູນ ເອງວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

ເອກກະສານອ້າງອີງ

ການລວບລວມ

Dirk Pretorius

Editors

ການທົບທວນຄືນ

William Critchley

Rima Mekdaschi Studer

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: Oct. 15, 2021

ປັບປຸງລ່າສຸດ: Dec. 8, 2021

ບຸກຄົນທີ່ສຳຄັນ

Jacob Buckle - ຜູ້ຊ່ວຍຊານ ດ້ານການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

ການບັນຍາຍລາຍລະອຽດ ໃນຖານຂໍ້ມູນ ຂອງ WOCAT

https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies_6000/

ຂໍ້ມູນການເຊື່ອມໂຍງຂໍ້ມູນການຄຸ້ມຄອງການນຳໃຊ້ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

Approaches: Working for Water https://qcat.wocat.net/lo/wocat/approaches/view/approaches_2338/

ເອກກະສານ ແມ່ນໄດ້ອໍານວຍຄວາມສະດວກໂດຍ

ສະຖາບັນ

- Department of Environmental Affairs South Africa (DEA) - ອາຟິກາໃຕ້

ໂຄງການ

- Working for Water Programme, South Africa (WfW)

ການອ້າງອີງທີ່ສຳຄັນ

- Title, author, year, ISBN Caring for Natural Rangelands, Ken Coetzee, 978-1-86914-071-7: <https://www.loot.co.za/product/ken-coetzee-caring-for-natural-rangelands/stkr-450-g690>

ເຊື່ອມໂຍງກັບ ຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງທີ່ມີ

- KNYSNA FIRES: HOW SOON WE FORGET: <https://www.scli.org.za/knysna-fires-soon-forget>
- Sediment retention fiber rolls – general usage and installation guidelines April 2011: <https://www.ectc.org>

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

