

SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເຖຍລະພາບຂອງຕະລິງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

ຫົວຂໍ້ທີ 1

ປະເພດຂອງຄວາມໝັ້ນຄົງຂອງຕະລິງ
ທີ່ກະທົບໃສ່ຕາໜ່າງເສັ້ນທາງໃນ ສປປ. ລາວ

SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເຫຼຍລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງຂອງລາວ

ຫົວຂໍ້ຍ່ອຍ 1.1 ກົນໄກການເຈື່ອນຂອງດິນ

SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເພາຍລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

ກົນໄກດົນເຈື່ອນຈະອີງໃສ່ 'ລັກສະນະຮູບຊົງຂອງໜ້າດິນ ທີ່ລຽບຕາມ ເສັ້ນທາງ.
ໂດຍທົ່ວໄປ ດິນເຈື່ອນ ຖືກຈັດໃຫ້ເປັນໝວດ ໂດຍຂຶ້ນກັບວ່າການພັງເປັນໄປລັກສະນະໃດ
:

- ການເຈື່ອນ (ການພັງ-ການແຍກອອກຈາກກັນຂອງມວນດິນ ຕາມຄວາມເນີນ)
- ການຖະຫລົ່ມລົງ (ວັດສະດຸທີ່ ລຸດລົງມາຈາກຄວາມເນີນທີ່ສູງຊັ້ນ – ມັກເກີດຢູ່ຕາມດິນ ຫລືຫີນຕັດ)
- ການໄຫລ (ມັກເປັນການເຄື່ອນທີ່ວ່ອງໄວຂອງມວນດິນ ຊຶ່ງ ດິນບັນຈຸ ປະລິມານນ້ຳສູງ)

SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເພາະລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

ກົນໄກຂອງດິນເຈື່ອນໂດຍທົ່ວໄປກຳນົດໄດ້ໂດຍອີງໃສ່ວັດສະດຸ
ຕ່າງໆ ທີ່ກ່ຽວພັນ:

- ດິນທີ່ໄດ້ມາຈາກການ ຜຸພັງຂອງຫີນກັບທີ່ (ແຕກຕ່າງກັນ
ລະຫວ່າງ ດິນຊາຍ ຫຼື ດິນໜຽວ, ຂຶ້ນກັບວັດສະດຸ ຕົ້ນກຳເນີດ
ແລະ ລະດັບຂອງການຜຸພັງ)
- ດິນທີ່ໄດ້ມາຈາກ ການເຄື່ອນຕົວເບື້ອງລຸ່ມຂອງຄວາມເນີນ
ຕາມໄລຍະເວລາໃດນຶ່ງ (colluvium)
- ຫີນ (ຍັງບໍ່ຖືກຜຸພັງເປັນດິນ ແລະ ຄວາມໝັ້ນຄົງຈະຖືກຄວບຄຸມ
ໂດຍລະບົບຮອຍຕໍ່ຂອງມວນຫີນ)

SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເພາຍລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

ດິນຜຸພັງ, ປະກອບມີໂຄງສ້າງ
ຂອງຫີນເດີມບາງສ່ວນ



ດິນມີໂຄງສ້າງ ຂອງຫີນເຕີມບາງສ່ວນ



ດິນມີໂຄງສ້າງ ຂອງຫີນເດີມບາງສ່ວນ



SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເພາຍລະພາບຂອງຕະລຶງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

ເສດດິນ-ຫີນ(Colluvium),
ໄດ້ມາຈາກການເຄື່ອນຕົວ
ຂອງວັດສະດຸທີ່ຢູ່ຕົ້ນຂອງ
ຕະລຶງ



ເສດດິນ-ຫີນ(Colluvium)



ເສດດິນຫີນ(Colluvium)



SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເຫຼຍລະພາບຂອງຕະລຶງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

ຕະລຶງທີ່ເປັນຫິນ: ຄວາມໝັ້ນຄົງຂອງຄວາມ
ເນີນຖືກຄວບຄຸມໄດ້ໂດຍຮອຍຕໍ່ຂອງຊັ້ນຫິນ



ຄວາມໝັ້ນຄົງຂອງຄວາມ
ເນີນຖືກຄວບຄູມໄດ້ໂດຍ
ຮອຍຕໍ່ຂອງຊັ້ນຫີນ



SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເຖຍລະພາບຂອງຕະລິງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

ກົນໄກຂອງການພັງທະລາຍທີ່ມັກເກີດຂຶ້ນ:

ການພັງຂອງຕະລິງ

- ການພັງແບບເປັນຊັ້ນເປັນແຜ່ນ (ໃນຫີນແລະດິນທີ່ເປັນເມັດ)
- ການພັງລົງແບບເປັນຫລັ້ມເຊື່ອນລົງ (ໃນມວນຫີນ)
- ການພັງແບບໝູນກັບ (ສ່ວນໃຫຍ່ມັກເກີດກັບຈຳພວກດິນໜຽວ)
- ການໄຫລຂອງເສດດິນ (ໃນຈຳພວກດິນທີ່ເປັນເມັດ)
- ການໄຫລຂອງດິນຕົມ (ໃນຈຳພວກດິນໜຽວ)
- ການຖະຫລົ່ມລົງ (ໃນດິນແລະຫີນ)

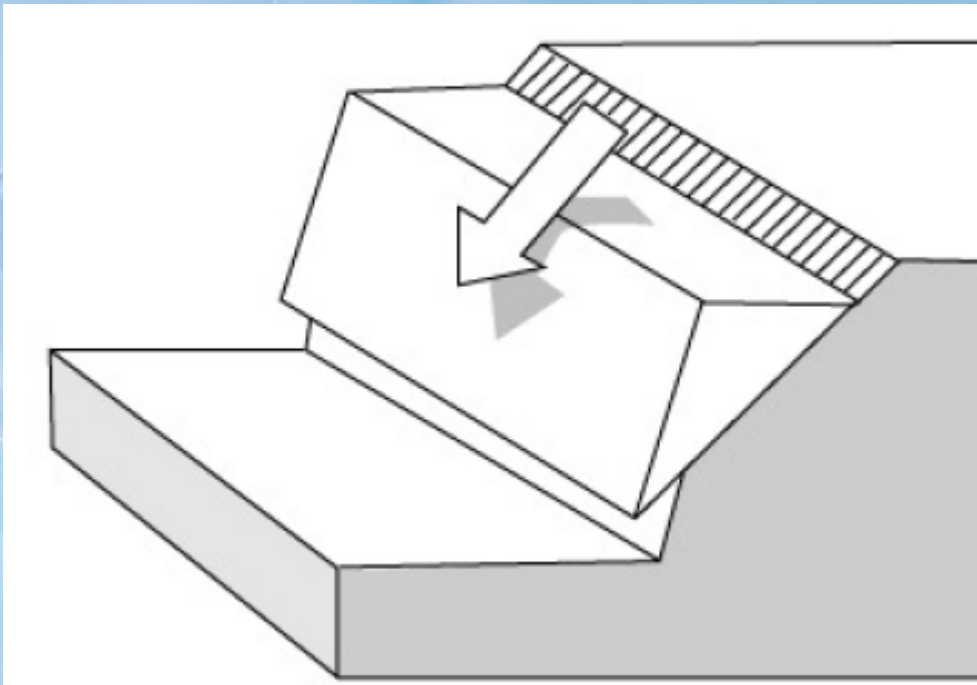
ການພັງຂອງກຳແພງຕ້ານເຈື່ອນ

- ການພັງຂອງກຳແພງຢູ່ເບື້ອງເທິງ ຫຼືຢູ່ເບື້ອງລຸ່ມທາງ
- ການເຄື່ອນຕົວຂອງດິນເຈື່ອນອາດເຮັດໃຫ້ກຳແພງ ລົ້ມທາງາຍລົງໄດ້
- ການເຄື່ອນຕົວຂອງດິນເຈື່ອນ ອາດເຮັດໃຫ້ກຳແພງສູນເສຍຄວາມໝັ້ນຄົງຂອງຮາກຖານໄດ້

SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເພາະລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

- ກິນໄກດິນເຈື່ອນທີ່ມັກເກີດທີ່ສຸດໃນຕາ
ໜ່າງ ເສັ້ນທາງຂອງລາວແມ່ນ
ການພັງ ຂອງຕະລືງແບບ
ເປັນແຜ່ນພຽງ ຢູ່ ບ່ອນທີ່ເກີດ
ການເຄື່ອນຕົວຕາມ ແຜ່ນຫີນ
ແບບແຜ່ນດຽວຊຶ່ງເກືອບ ຂະໜານ
ກັບໜ້າຕະລືງ ທີ່ເປັນດິນ ຫຼື ເປັນຫີນ.



Planar failure in rock in which a discontinuity "daylights" the slope face

ການພັງຂອງຄວາມເນີນແບບເປັນແຜ່ນ



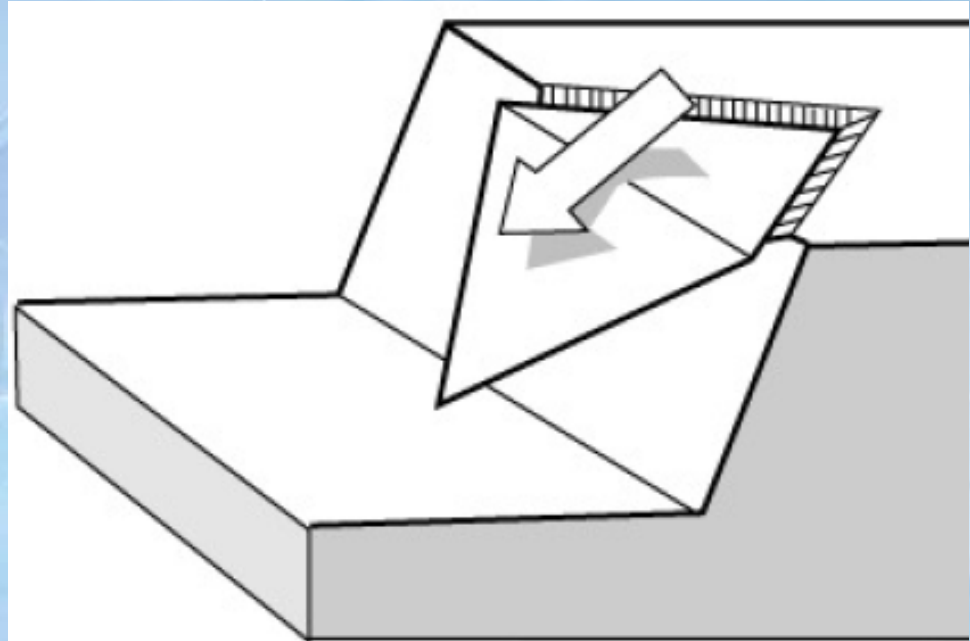
ການພັງຂອງຄວາມເນີນແບບເປັນແຜ່ນ



SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເພາະລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

- ການພັງແບບເປັນຫລັ້ມຂູດລົງ
ເກີດຂຶ້ນຢູ່ຫີນທີ່ມີຮອຍຕັດກັນ
ແລະ ເກີດມີການເຄື່ອນຕົວ
ລຽບຕາມ ຜິວໜ້າຫີນຮ່ວມກັນ.



Wedge failure on two intersecting discontinuities with a line of intersection which "daylights" the slope

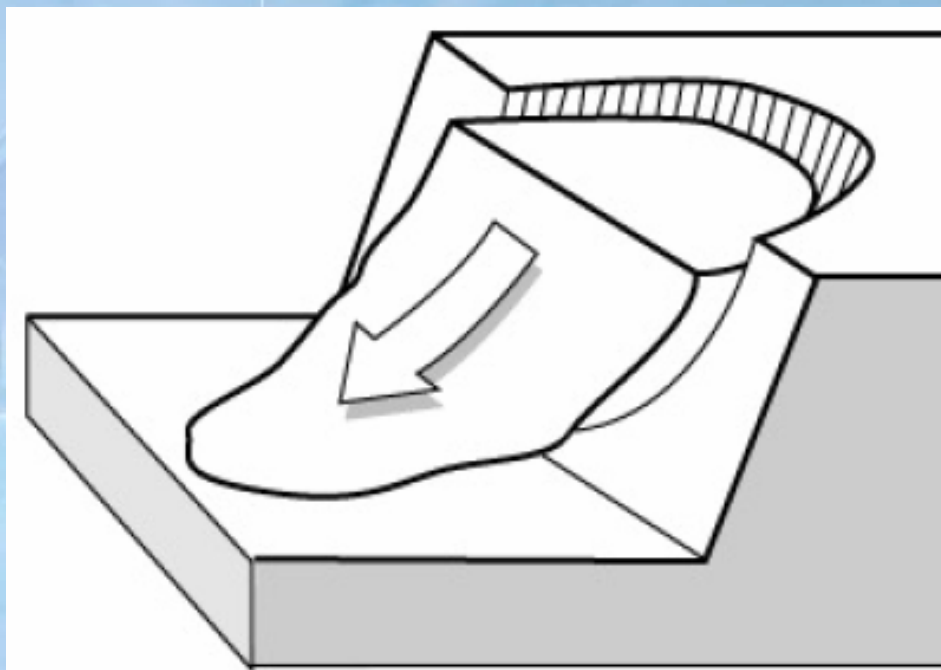
ການພັງແບບເປັນຫລັ່ມຂູດລົງ ເກີດຂຶ້ນຢູ່ຫີນທີ່ມີຮອຍຕໍ່ຕັດກັນ
ແລະ ເກີດມີການເຄື່ອນຕົວ ລຽບຕາມ ຜິວໜ້າຫີນຮ່ວມກັນ.



SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເພາະລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

- ການພັງແບບໝູນຕົວກັບ (ຫຼື ແບບ
ວົງມົນ) ເຊິ່ງເຊິ່ງຕາມຜົນໜ້າການພັງ
ແບບວຸ່ມເຂົ້າທາງໃນ ແລະ
ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວ ຈະກຽວພັນກັບ
ຈຳພວກ ດິນໜຽວ, ຂີ້ດິນພວກນີ້
ເກີດມາຈາກການ ຜຸພັງໂດຍສົມບູນ
ຂອງຫີນ.



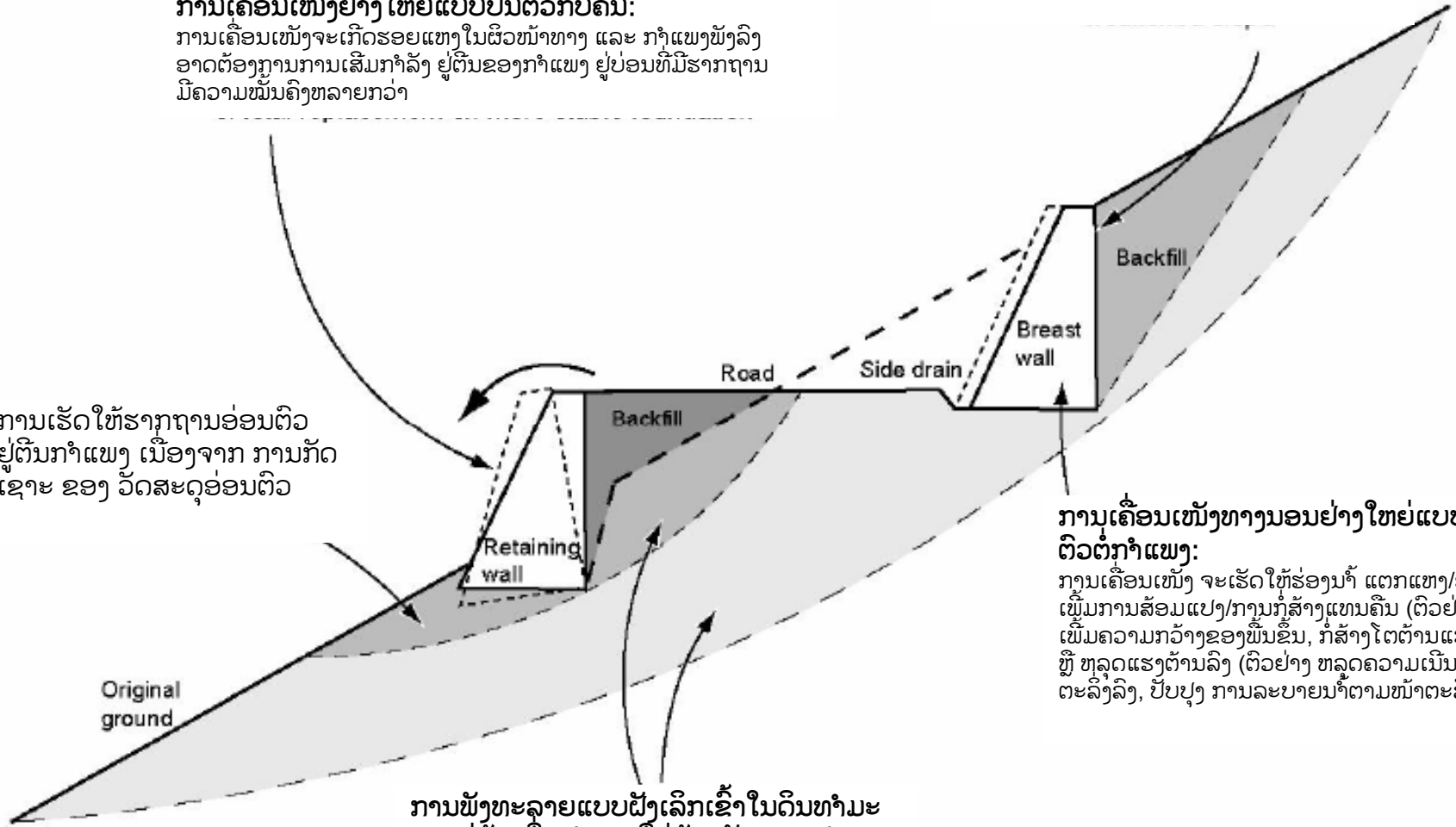
Circular failure in overburden soil, waste rock
or heavily fractured rock with no identifiable
structural pattern

ນ້ຳໜັກບັນທຸກເພີ່ມເຕີມຢູ່ເບື້ອງຫລັງ
ຂອງກຳແພງ ເນື່ອງຈາກມັນນ້ຳໃຕ້ດິນສູງ ຫຼື ມີ
ຕະລົງທີ່ອ່ອນແອ

ການເຄື່ອນໜັງຢ່າງໃຫຍ່ແບບບັນທຸກກັບຄືນ:

ການເຄື່ອນໜັງຈະເກີດຮອຍແຫງໃນຜິວໜ້າທາງ ແລະ ກຳແພງພັງລົງ
ອາດຕ້ອງການການເສີມກຳລັງ ຢູ່ຕີນຂອງກຳແພງ ຢູ່ບ່ອນທີ່ມີຮາກຖານ
ມີຄວາມໝັ້ນຄົງຫລາຍກວ່າ

ການເຮັດໃຫ້ຮາກຖານອ່ອນຕົວ
ຢູ່ຕີນກຳແພງ ເນື່ອງຈາກ ການກັດ
ເຊາະ ຂອງ ວັດສະດຸອ່ອນຕົວ



**ການເຄື່ອນໜັງທາງນອນຢ່າງໃຫຍ່ແບບເຊື່ອນ
ຕົວຕໍ່ກຳແພງ:**

ການເຄື່ອນໜັງ ຈະເຮັດໃຫ້ຮ່ອງນ້ຳ ແຕກແຫງ/ອຸດຕັນ,
ເພີ່ມການສ້ອມແປງ/ການກໍ່ສ້າງແທນຄືນ (ຕົວຢ່າງ
ເພີ່ມຄວາມກວ້າງຂອງພື້ນຂຶ້ນ, ກໍ່ສ້າງໂຕຕ້ານແຮງເຊື່ອນ)
ຫຼື ຫລຸດແຮງຕ້ານລົງ (ຕົວຢ່າງ ຫລຸດຄວາມເນີນຂອງ
ຕະລົງລົງ, ປັບປຸງ ການລະບາຍນ້ຳຕາມໜ້າຕະລົງ

**ການພັງທະລາຍແບບຝັງເລິກເຂົ້າໃນດິນທຳມະ
ຊາດຢູ່ກ້ອງນັ່ງກຳແພງຫຼືຢູ່ກ້ອງທັງສອງ ກຳແພງ:**

ການເຄື່ອນໜັງທີ່ແຕກຕ່າງກັນຈະເປັນຕົ້ນເຫດ
ໃຫ້ກຳແພງ ພັງທະລາຍລົງ, ການສ້ອມແປງ/ການກໍ່ສ້າງ
ແທນຄືນ ຈະບໍ່ໄດ້ຮັບຜົນ ເວັ້ນເສຍແຕ່ວ່າ ໃຫ້ຮາກຖານ
ຂອງກຳແພງ ຖືກຢັ້ງລົງເຂົ້າໄປໃນດິນ ໝັ້ນຄົງ ຢູ່ກ້ອງ
ໜ້າດິນເຈື່ອນ

SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເຫຼ່ຍລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

ຫົວຂໍ້ຍ່ອຍ 1.2

ຄວາມເລິກຂອງດິນເຈື່ອນ:
ແບບຝັງຕົ້ນ ກັບ ແບບຝັງລົງເລິກ

SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເພາຍລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

- ດິນເຈື່ອນແບບຝັງຕົ້ນ ໂດຍທົ່ວໄປເກີດຂຶ້ນ ໃນດິນ ແລະ ຫີນຜຸພັງ ແລະ ມີ
ທ່າອ່ຽງຈະສົ່ງຜົນກະທົບໜ້ອຍຕໍ່ເສັ້ນທາງ
 - ດິນເຈື່ອນແບບຝັງຕົ້ນຢູ່ເບື້ອງເທິງທາງ ຕາມທຳມະດາ ຈະພັງລົງຕົ້ນແຕ່
ຮ່ອງນຳ ແລະ ໜ້າທາງລົດແລນສວນໃດນຶ່ງ
 - ດິນເຈື່ອນແບບຝັງຕົ້ນທີ່ຢູ່ເບື້ອງລຸ່ມທາງສາມາດເຮັດໃຫ້ບ່າທາງ
ສູນຫາຍໄດ້.
- ດິນເຈື່ອນແບບຝັງລົງເລິກ ມັກເກີດໃນຫີນ ແລະ ມີຜົນກະທົບອັນຮ້າຍແຮງ
ຕໍ່ເສັ້ນທາງ
 - ດິນເຈື່ອນແບບຝັງລົງເລິກ ຢູ່ເບື້ອງເທິງທາງສາມາດທັບໜ້າທາງ ແລະ
ທຳລາຍ ກຳແພງກັນເຈື່ອນໄດ້
 - ດິນເຈື່ອນແບບຝັງລົງເລິກ ທີ່ຢູ່ລຸ່ມທາງ ສາມາດເຮັດໃຫ້ທາງຊູດຕົວລົງ
ເປັນພັກ ຫຼື ໜ້າທາງລົດແລນສູນຫາຍໄດ້

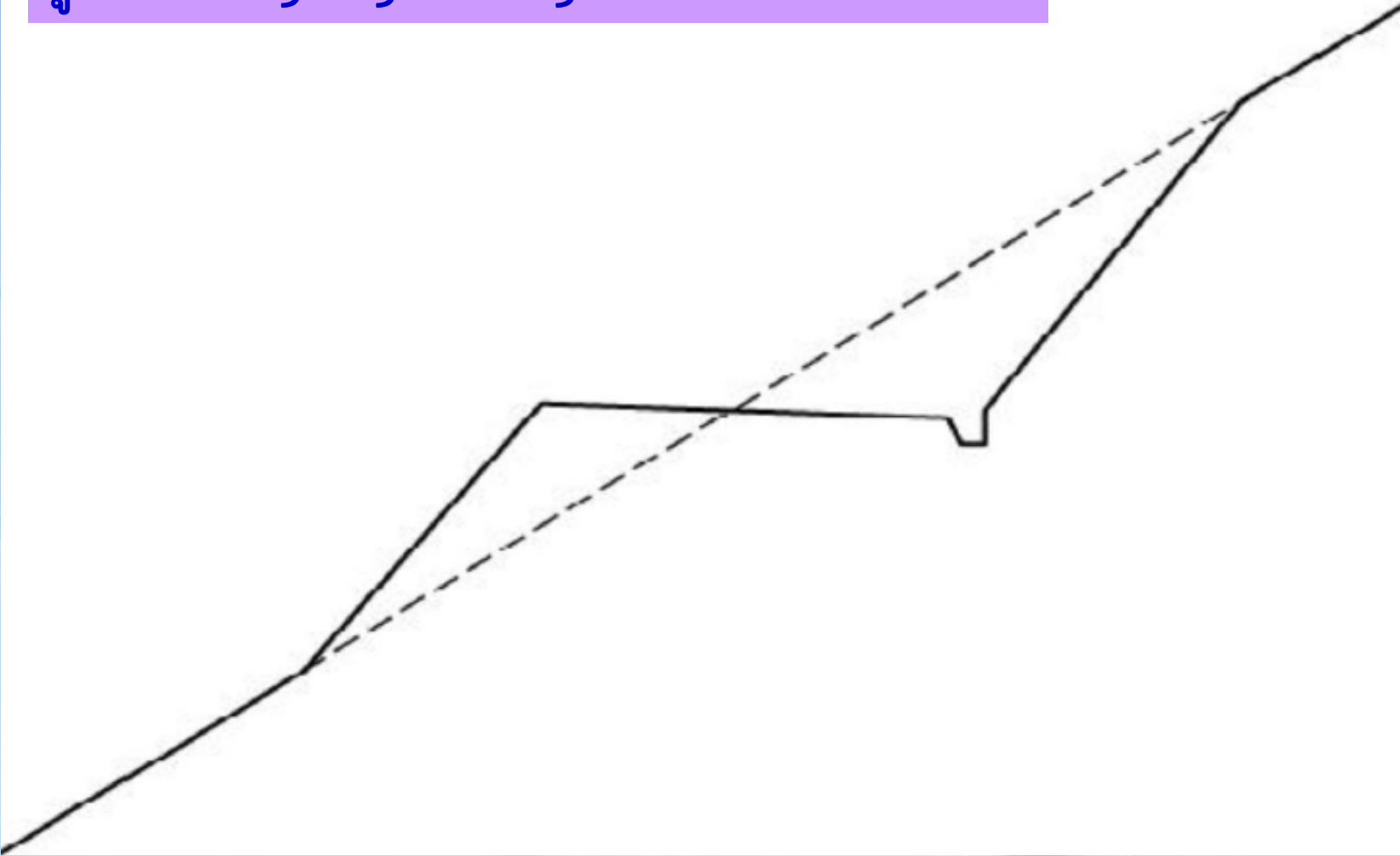
SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເພາຍລະພາບຂອງຕະລົງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

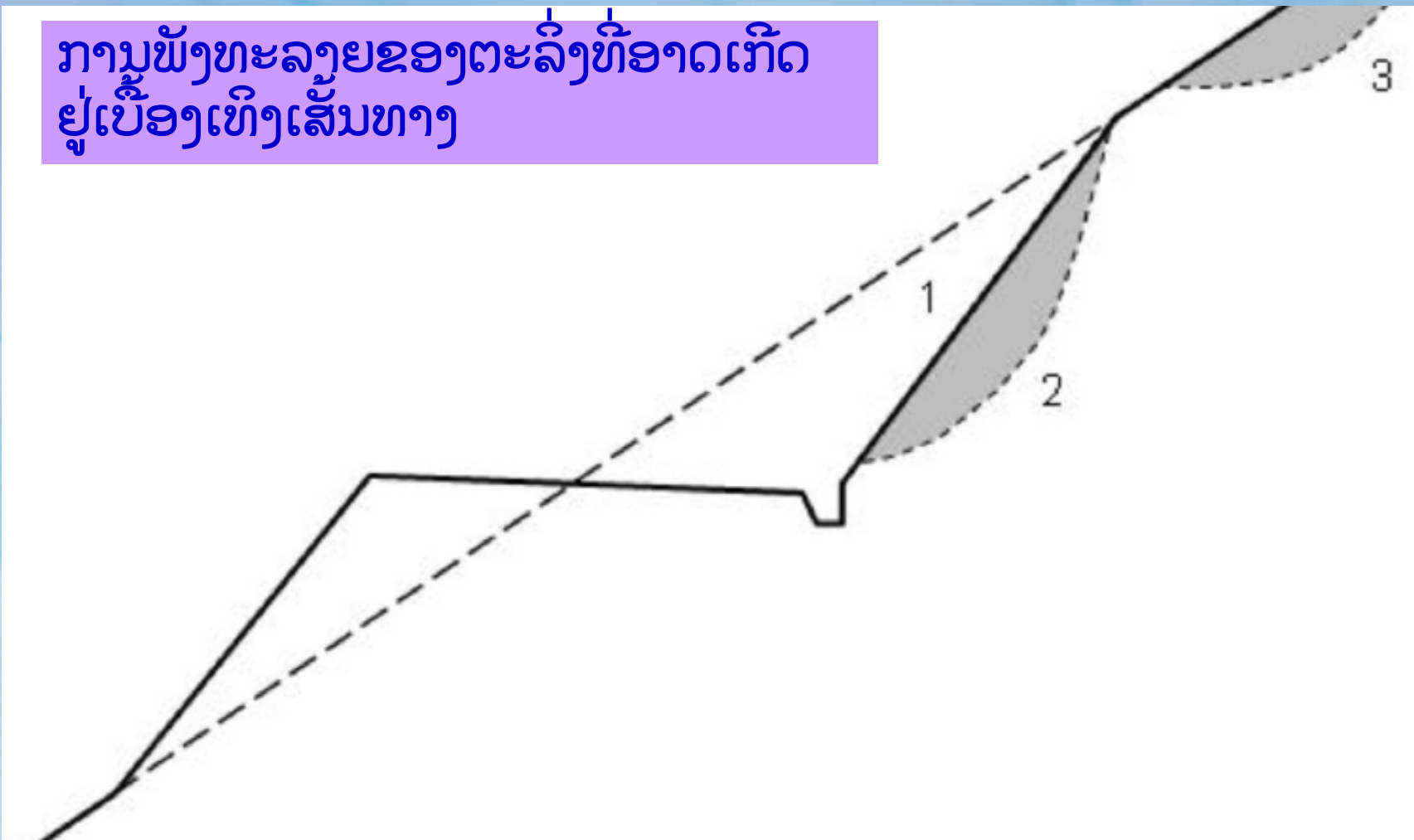
ຫົວຂໍ້ຍ່ອຍ 1.3

ຈຸດທີ່ຕັ້ງຂອງດິນເຈື່ອນ & ຮູບຮ່າງທີ່ອົງໃສ່ກັບເສັ້ນ
ທາງ: ຢູ່ເບື້ອງເທິງທາງ, ຢູ່ເບື້ອງລຸ່ມທາງ ຫຼື
ຕັດຜ່ານເສັ້ນທາງໂດຍກົງ

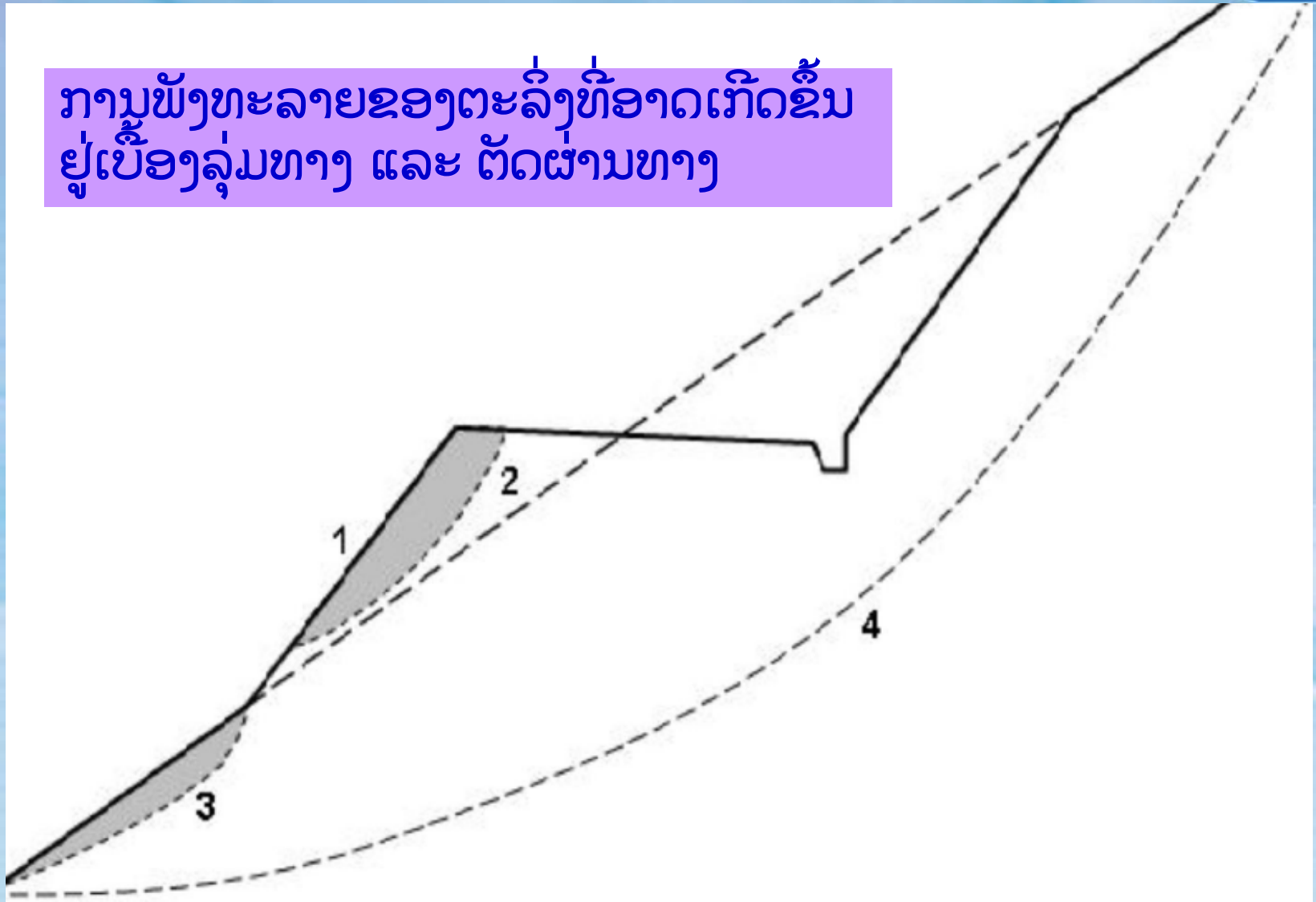
ຮູບຕັດຂວາງຂອງເສັ້ນທາງທີ່ຕັດຜ່ານຄວາມເນີນ



ການພັງທະລາຍຂອງຕະລິ່ງທີ່ອາດເກີດ
ຢູ່ເບື້ອງເທິງເສັ້ນທາງ



ການພັງທະລາຍຂອງຕະລິ່ງທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນ
ຢູ່ເບື້ອງລຸ່ມທາງ ແລະ ຕັດຜ່ານທາງ



SEACAP 21/004

ການຄຸ້ມຄອງສະເຫຼ່ຍລະພາບຂອງຕະລືງ – ການປະເມີນຜົນເຖິງຄວາມ
ອັນຕະລາຍແລະ ຄວາມສ່ຽງ – ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ

ຫົວຂໍ້ຍ່ອຍ 1.4
ຜົນທີ່ເກີດຂຶ້ນຕາມມາ

ການພັງຂອງຊັ້ນດິນ-ຫີນແບບເປັນແຜ່ນ ແລະດິນຢູ່ເບື້ອງເທິງ ທາງ ເທິງຕະລົງດິນຕັດທີ່ສູງຊັນໂພດ



ການພັງຂອງຊັ້ນດິນເປັນແຜ່ນຢູ່ເບື້ອງເທິງທາງໃນດິນຕັດ ທີ່ສູງຊັນໂພດ



ການພັງຂອງຕະລິງດິນຖົມທີ່ສູງຊັນ ຢູ່ເບື້ອງລຸ່ມທາງ ຈົນກວມເຂົ້າມາຫາບ່າທາງ



ການພັງຂອງດິນຖົມ ຫລືດິນທຳມະຊາດຢູ່ເບື້ອງລຸ່ມທາງ



ການພັງແບບຜ່ານເສັ້ນທາງ ເຮັດໃຫ້ເກີດໜ້າທາງຍຸບຕົວລົງ ຫຼືຊຸດຕົວລົງເປັນພັກ



ການຖະຫລົມລົງຂອງຫີນ



ການເປ່ເພຂອງກຳແພງຕີນຸຕະລິງ ເນື່ອງຈາກ ການພັງຂອງຕະລິງດິນຕັດ



ການພັງຂອງກຳແພງຕົ້ນເຈື່ອນ ເນື່ອງຈາກດິນຊູດເຈື່ອນ ເບື້ອງລຸ່ມທາງ

