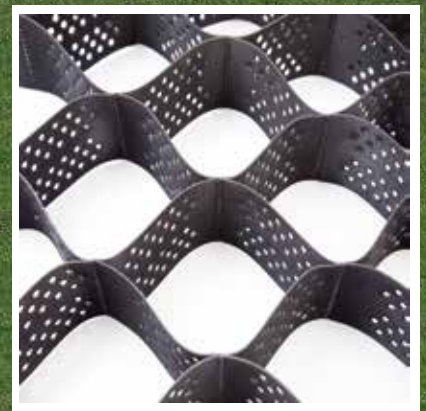


ENVIRO GRIDTM

GEOCELL SOIL STABILIZATION SYSTEM GEOCELL By GreenInspired

ระบบตาข่ายคลุมดินกันดินสไลด์ โดย กรีนอินสไพร์ด



Be Green, Be inspired

ENVIRO GRIDTM is an environmental concerned product
and a part of Green building materials



www.greeninspired.co.th

- **ENVIRO GRID™** is Geocell, a three dimensional structure to covers soil slope area for increasing slope stability.
- **ENVIRO GRID™** provides soil confinement system to limit horizontal movement of soil surface. Cells of **ENVIRO GRID™** material will reduce the flow of surface water and keep soil in place.
- **ENVIRO GRID™** is also used for erosion control of slopes, embankment and to increase bearing capacity of the soil underneath.

- เอนไวโรกริด™ คือจีโอเซลล์ เป็นวัสดุเซลล์รังผึ้ง โครงสร้าง 3 มิติ เพื่อคลุมดินที่มีความลาดชันเพื่อเพิ่มเสถียรภาพของลาดดิน
- เอนไวโรกริด™ จะจำกัดการเคลื่อนตัวของดินในแนวระนาบของพื้นวัสดุไม่ให้ชั้นดินเคลื่อนที่ เซลล์ของ เอนไวโรกริด™ จะช่วยลดการไหลของน้ำผิวดิน
- เอนไวโรกริด™ ยังใช้สำหรับแก้ปัญหาการกัดเซาะหน้าดิน การตาดคลองหรือทำเป็นชั้นโครงสร้างเพื่อเพิ่มกำลังให้กับดินด้านล่าง



SLOPE EROSION CONTROL by ENVIRO GRID™

ENVIRO GRID™ – DESIGN CONCEPT

- The analysis of the overall stability of the slope – whether it is an erosion control or other complications, and analysis of flow resistance on a sloped surface.
- The design of the anchorage, increase the adhesion of the soil to the material surface in case the friction on the material surface is not adequate.

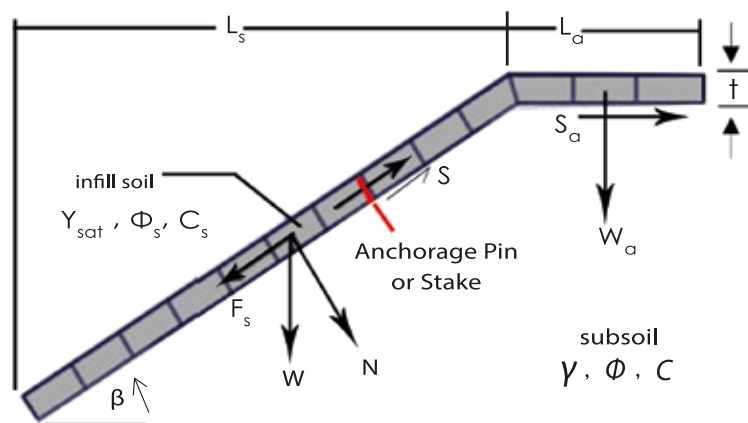
หลักการทำงานของ เอนไวโรกริด™

- ออกแบบและวิเคราะห์ความมั่นคงของลาดดินโดยรวม วิเคราะห์ลักษณะของการกัดเซาะ, การพังทลายว่ามีแนวโน้มจะเป็นลักษณะใดรวมถึงการวิเคราะห์ความต้านทานการไหลที่ระนาบเอียงของลาดดิน
- การออกแบบลาดดินด้วย เอนไวโรกริด™ ช่วยในการยึดถือวัสดุเข้ากับหน้าดิน เพื่อเพิ่มแรงเสียดทานระหว่างระนาบวัสดุกับหน้าดินที่มีไม่เพียงพอ



Before

After



Sliding analysis



1. การทดสอบกำลังรับแรงฉีกขาด
Peel Strength



2. การทดสอบกำลังแรงฉีกขาดบริเวณตะเข็บ
Seam Strength

ลำดับที่ No	รุ่น Model	มาตรฐาน Standard	หน่วย Unit	กำลังรับแรงฉีกขาด Peel strength	กำลังแรงฉีกขาดบริเวณตะเข็บ Seam strength
1	GS 50-300	COE GL-86-19	kN/m	10	-
2	GS 100-330	ISO 13426-1	kN/m	8.44	11.6
3	GS 150-350	ISO 13426-1	kN/m	16.59	17.89

หมายเหตุ: ค่าที่แสดงในตาราง ได้จากค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบที่ได้รับจากศูนย์ปฏิบัติการฯ

EXPANDED CELL APPEARANCE ลักษณะเซลล์เมื่อกางออก



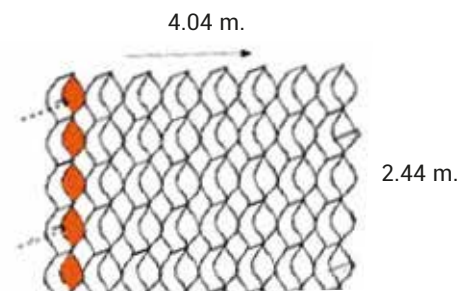
รายละเอียด	GS 50-300	GS 100-330	GS 150-350
ระยะเมื่อกางออก A : ระยะเชื่อม B : ระยะกาง	A : 22 cm B : 19 cm	A : 23 cm B : 21 cm	A : 25 cm B : 28 cm
ระยะเมื่อหุบ C : ระยะเชื่อม D : ระยะความสูง	C : 30 cm D : 5 cm	C : 33 cm D : 10 cm	A : 35 cm D : 15 cm



* Connector J-Pin Cap / คอนเนคเตอร์ (หมวกสวม J-Pin)



- ▶ เหล็กเส้นชุบกลวไนซ์ RB12-14 ยาว 70 - 100 ซม.
- ▶ ระยะการยึดด้วยหมุด J-Pin
 - กรณีพื้นที่ราบ : ติดตั้งทุก 1 เมตร ทั้งสองด้าน (12 หมุด/พื้น)
 - กรณีลาดชัน น้อยกว่า 30 องศา : ติดตั้งทุกๆ 50 ซม. ทั้ง 2 ด้าน (40 หมุด/พื้น)
 - กรณีลาดชัน 31- 45 องศา : ติดตั้งทุกๆ 35 ซม. ทั้งสองด้าน (84 หมุด/พื้น)
- ▶ Galvanized Rounded Bar- RB12 -14, 70-100 cm length
- ▶ Pining installation
 - Flat land : Install every 1 meters, both side (12pins/panel)
 - Slope 1-30 degree: Install every 0.50 meters, both side (40 pins/panel)
 - Slope 31-45 degree: Install every 0.35 meters, both side (84pins/panel)



ยึดด้านหนึ่งไว้ด้วยหมุด
แล้วดึงขยายเซลล์ไปด้านข้าง
Pin one side then expanded
the panel by sideways.

PACKING & TRANSPORTATION

บรรจุภัณฑ์ และการขนส่ง



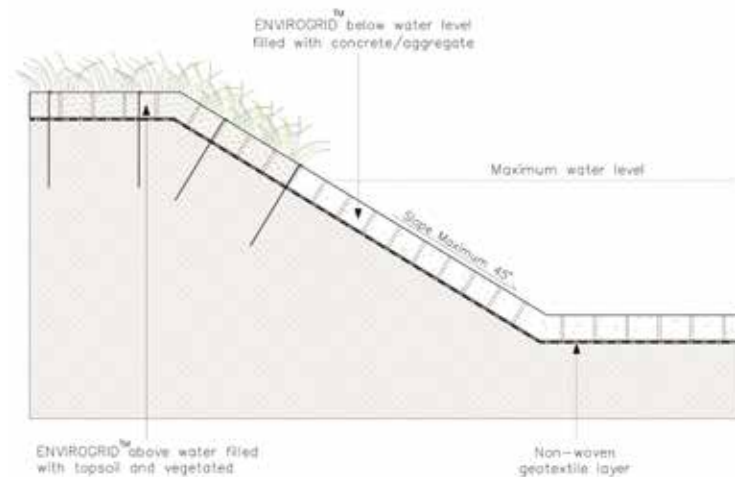
* ลาดคันดิน



* Steep Slopes and Stabilization



* ป้องกันการกัดเซาะของตลิ่งริมน้ำ



* Riverbank Protection



ตลิ่งริมน้ำ เมื่อปูเสร็จแล้วใช้วัสดุ เช่น หินกรวด, ดิน, ลูกรัง ใส่ลงในช่องรังผึ้ง และตบอัดให้แน่น จะทำให้การกัดเซาะของน้ำลดลงและชะลอการไหลของน้ำตามทางลาดให้ช้าลง ทำให้การพังทลายของชายฝั่งหยุดลงได้ และสามารถปลูกหญ้าหรือพืชสวยงามให้ปกคลุมชายฝั่งหรือตลิ่งด้านบนซึ่งจะทำให้มีประสิทธิภาพในการป้องกันดินและชายฝั่งเพิ่มมากขึ้นตลอดจนเพิ่มความสวยงาม มีทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการที่ใช้วัสดุนี้

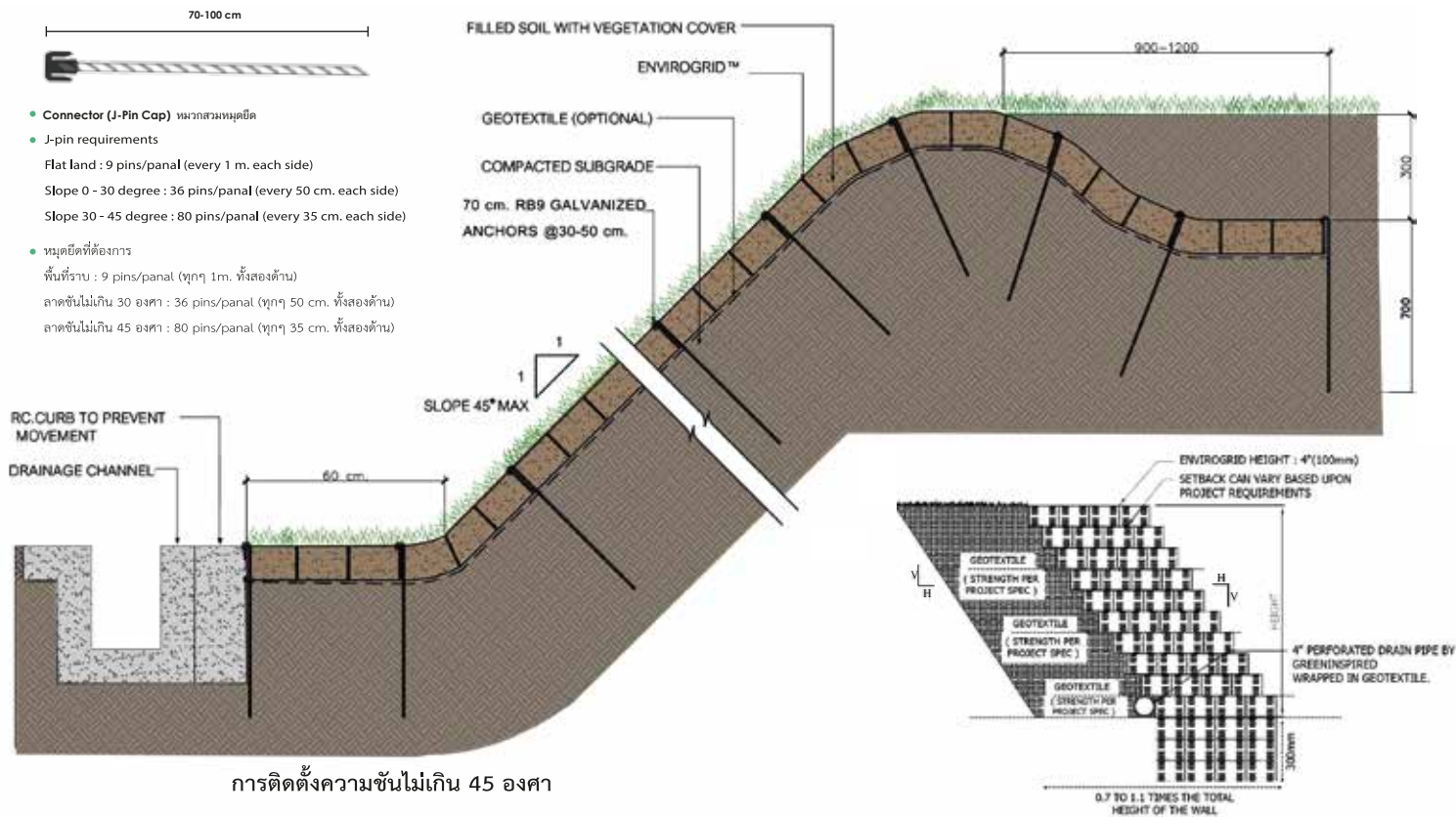
Riverbank. When the paving is finished, use materials such as gravel, soil put into the cell hole and compact it firmly, will reduce water erosion and slow down the flow of water along the ramp. Causing the erosion of the coast to stop. Able to plant the grass or beautiful plants to cover the shores, which will increase the efficiency of soil and coastal protection As well as add beauty and good scenery to the projects using this material.

INSTALLATIONS

ขั้นตอนการติดตั้ง

1. Adjust the existing soil level with soil compaction.
2. Install the geotextile to separate the layers of materials.
3. Install **ENVIRO GRID™** by attaching one side with anchor pin along the width of the cell panel. Then stretch the cell across the length to cover the area, then attach the other side by using anchor pin.
4. Fill the cells with mixed soil until they are slightly over-filled. Then compact the soil in the cells. If the compacted soil settle lower than the height of the cell, fill in more soil and re-compact until achieving the desired solidness and soil levels with the edge of the material.

- 1 ปรับสภาพดินที่ต้องการติดตั้งวัสดุและบดอัดดินให้ได้ระดับ
- 2.ปูผ้าใยสังเคราะห์ (Geotextile) สำหรับแยกชั้นวัสดุ
- 3.ติดตั้งตาข่ายคลุมดิน **เอนไวโรกริด™** โดยยึดด้านหนึ่งไว้ก่อนด้วยหมุดตักจนขยายเต็มระนาบความกว้างของแผงเซลล์ จากนั้นจึงขยายเซลล์ไปตามขนาดที่กำหนดแล้วทำการยึด ปลายอีกด้านด้วยหมุดเช่นกัน
- 4.ถมดินเข้าไปในเซลล์จนเต็มให้มีความสูงเกินกว่าเซลล์เล็กน้อย จากนั้นจึงทำการบดอัดดินในเซลล์หากดินที่ถูบบดอัดภายในเซลล์นั้นยุบตัวลงต่ำกว่าความลึกของเซลล์ให้เติมดินเพิ่มลงไปแล้วบดอัดเพิ่มจนได้ความหนาแน่นตามต้องการจนกว่าระดับดิน จะเสมอกับขอบวัสดุ



ขั้นตอนการติดตั้ง

NOTE : For detailed design guidelines for retaining walls using EnviroGrid from 45 - 70 degree

การติดตั้ง ความชันมากกว่า 45 องศา แต่ไม่เกิน 70 องศา

SPECIFICATIONS : คุณสมบัติ

Model	(ชื่อรุ่น)	Unit	GS 50-300	GS 100-330	GS 150-350
Cell height	(ความสูง)	mm	50	100	150
Welding distance	(ระยะเชื่อม)	mm	300+/-5	330+/-5	350+/-5
Thickness	(ความหนาของแผ่น)	mm	1.5+/-0.1	1.5+/-0.1	1.5+/-0.1
Expanded Width	(ความกว้างเมื่อติดตั้ง)	mm	2440	2440	2440
Expanded Length	(ความยาวเมื่อติดตั้ง)	mm	4040	4040	4040
Covered Area	(พื้นที่เมื่อติดตั้ง)	sq.m	9.8	9.8	9.8
Colour	(สี)	-	Black	Black	Black
Material	(วัสดุ)	-	HDPE	HDPE	HDPE
Density	(ความหนาแน่น)	g/cm ³	0.935-0.965	0.935-0.965	0.935-0.965
Carbon black content	(ส่วนผสมสารคาร์บอนสีดำ)	%	≥ 1.5	≥ 1.5	≥ 1.5
Weight	(น้ำหนักต่อผืน)	kgs	8	11	16
Weld Peel strength	(ความแข็งแรงของจุดยึด)	kN/m	≥10	8.44	16.59
Seam Strength	(ความแข็งแรงของตะเข็บ)	kN/m	-	11.6	17.89
Slope Recommendation	(ความลาดชันที่แนะนำ)	-	1:2 or ≤ 26°	1:1 or 45°	1:1 or 45°
Transportation Dimension	(ขนาดขนส่ง ก x ย x ส)	mm	230x1100x50	230x1150x100	220x1200x150



Typical Section of bearing support by ENVIRO GRID™



Contact :

GREENINSPIRED.CO.,LTD.

241/5 (B2), Soi Anamai Ngamcharoen 33, Tha Kham,
Bang KhunThian, Bangkok, 10150



Tel. : 02 408 3700
Fax : 02 408 3701
E-mail : contact@greeninspired.co.th
Website : www.greeninspired.co.th