



MACCAFERRI

STRIX Chomutov, a. s. - partner MACCAFERRI v České republice
Výhradní zastoupení prodeje systémů ROCK FALL PROTECTION

PRODUKTOVÝ KATALOG
INOVATIVNÍ EKOLOGICKÁ ŘEŠENÍ

FILOZOFIE MACCAFERRI

Nabídka výrobků společnosti MACCAFERRI byla navržena tak, aby poskytovala komplexní řešení pro projektanty, investory a realizační firmy pracující v oboru zakládání staveb a geotechniky. Filozofií společnosti je poskytování ekonomických řešení s ohledem na životní prostředí. Všechny uvedené produkty a nabízená řešení jsou navrhovány tak, aby splňovaly nejpřísnější environmentální kritéria a konstrukce se staly přirozenou součástí okolního prostředí. Velkou výhodou je nezávislost na jednom druhu materiálu a volné ruce při hledání různých řešení.



INOVATIVNÍ EKOLOGICKÁ ŘEŠENÍ



Ochranné sítě proti skalnímu řícení

4



Spojování dvouzákrutových sítí

5



MAC.RO.SYSTEM® Steelgrid®

6



MacMat® HS

7



MAC.RO.SYSTEM® CTR zachytné bariéry

8



MAC.RO.SYSTEM® ochranný val

9



Macmat® protierozní výztužné rohože

10



Biomac® protierozní biodegradovatelné rohože

11



Gabiony

12 - 13, 15



CUBIROCK® předvyplňované gabiony

14



Reno® matrace

16



Terramesh® systém

17-18



Mineral Green Terramesh®

19



Road Mesh®

20



MACRES system®

21



PARA produkty

22 - 25



Výpočetní návrhové programy

26 - 27



Obchodní oddělení

28 - 29



OCHRANNÉ SÍŤ PROTI SKALNÍMU ŘÍČENÍ

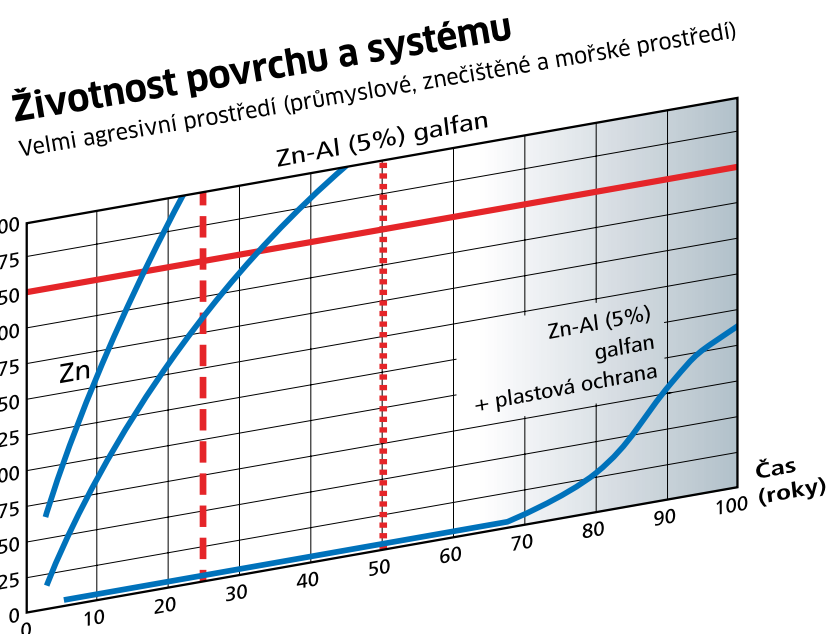


Ochranné síť se používají k zabránění říčení skal nebo skalních úlomků na silnicích, železnicích tratích nebo v městské zástavbě. Drát používaný k výrobě sítě je vyrobený z jemně popouštěné oceli a je povrchově upravený hrubým pozinkováním.

Za účelem zvýšení životnosti drátu je možné použít povrchovou úpravu galfanem, což je slitina zinku s 5% příměsí hliníku a dalších kovových přísad.

Síť je na okrajích vyztužená drátem s větším průměrem. Ochranné síť vyrobené z dvouzákrtového drátu jsou běžně používané v kombinaci s ocelovými lany a ocelovými kotvami.

Vlastnosti pletiva z dvouzákrtového drátu způsobují, že pletivo odolává celkovému porušení i při lokálním přetrhnutí drátu způsobeného padajícími objekty.



Ochranné síť

Rozměry		Typ sítě			
Délka role (m)	Šířka role (m)	8x10 (cm)		6x8 (cm)	
25 50 100	2 - 4	Hrubé pozinkování nebo Galfan Galmac® Ø 2,7 - 3,0 mm	Galfan Galmac® + poplastování Ø 2,7/3,7 mm	Hrubé pozinkování nebo Galfan Galmac® Ø 2,2 - 2,7 mm	Galfan Galmac® + poplastování Ø 2,2/3,2 mm



Spojování dvouzákrutových sítí

SPOJOVÁNÍ DVOUZÁKRUTOVÝCH SÍTÍ

Dvouzákrutové sítě se spojují pomocí C - kroužků (spon Spenax) nebo pomocí vázacího drátu. Parametry vázacího drátu jsou totožné s parametry drátu, ze kterého je vyrobena síť.

Instalace C - kroužků se provádí pomocí manuálních nebo pneumatických kleští. Četnost C - kroužků je maximálně 200 mm a u vázacího drátu se střídá jednoduchý a dvojitý zákrut každé oko sítě.



C - kroužky (Spony galfan **SPENAX**)



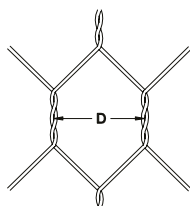
Pneumatické kleště



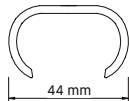
Manuální kleště

Montážní listy

rozměrová tolerance oka sítě D udávající mezi osami dvou následujících zákrutů je podle normy EN10223-3



otevřený

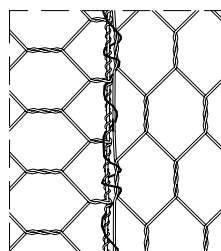


uzavřený

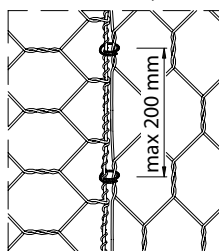


nominální přesah
25 mm po uzavření

vázací drát



C - kroužky



C - kroužky

Průměr drátu	3,00 mm
Tahová pevnost	1670 N/mm ²
Povrchová úprava	galfan





MAC.RO.SYSTEM® - Steelgrid HR® Systém

Nový Steelgrid HR® Systém je kompletní inovativní systém skládající se z geokompozitu – vysokopevnostní sítě Steelgrid HR®, speciální kotevní podložky se zahnutými rohy HR Plate, lanovými svorkami HR Grip a spojkami HR Link. Steelgrid HR® Systém je ideálním řešením při ochraně proti padání skal, který se používá na stabilizaci skalních svahů.

Výztužná síť je tvořená ocelovou dvouzákrutovou šestihrannou sítí s podélně vpletenými vysokopevnostními lany. Dvouzákrutová ocelová síť je typu 8x10 s průměrem drátu 2,7 mm a protikorozi ochranou Galmac® (slitina Zn+5%Al). Vpletené vysokopevnostní ocelové lana mají nominální průměr 8,0 mm a jsou galvanizované Galmacem®. Ocelové lana jsou vpletená do dvouzákrutové sítě přímo při výrobě, aby bylo zabezpečeno co nejlepší propojení obou prvků sítě. Nominální vzdálenost mezi jednotlivými lany je v závislosti od typu výrobku 300, 500 nebo 1000 mm (Steelgrid HR® 30, Steelgrid HR® 50, Steelgrid HR® 100).

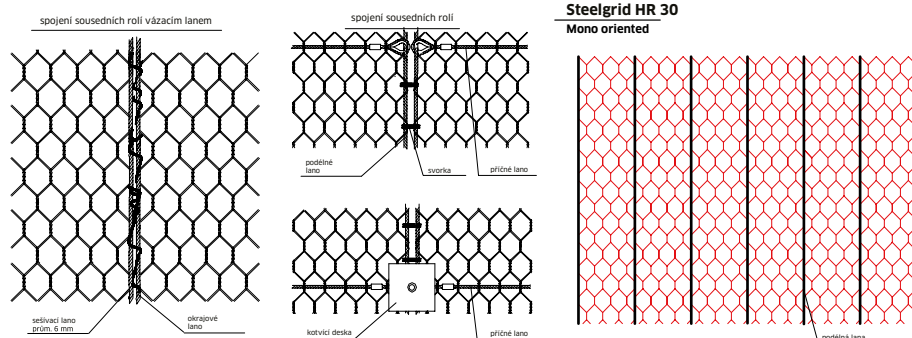
V pletené lana jsou schopné okamžitě zachytit a přenést napětí vzniklé v geokompozitu do kotevního systému. Vysokopevnostní síť má díky nim mimořádnou pevnost a tuhost (vysoká pevnost a nízké prodloužení) v porovnání s tradiční ocelovou sítí jakéhokoli typu. Významným parametrem je také pevnost a tuhost při testu kolmého zatížení dle UNI 11437.

Výztužná síť Steelgrid HR® 30 přenáší tahovou sílu 177 kN/m a síla v protlačení kolmo na plochu je 149 kN při deformaci 420 mm. Parametry ostatních typů Steelgrid® jsou uvedené v tabulce.

Steelgrid HR® Systém se instaluje způsobem podobným, jako se instalují standardní ocelová pletiva. Zahnutí hran ocelové podložky HR Plate výrazně zvyšuje přenos zatížení ze sítě do kotevního systému, čím se zvyšuje bezpečnost, kapacita a životnost vysokopevnostní sítě jako kompletního systému. Systém je možné použít v různých klimatických prostředích.

STEELGRID®

Typ	Délka (m)	Šířka (m)	Vzdálenost podélných lan (m)	Vzdálenost příčných lan (m)
STEELGRID - MO 150	25,0 / 50,0	3,00	1,50	-
STEELGRID - MO 300	25,0 / 50,0		1,50	-
STEELGRID - BO 150	24,5 / 49,5		1,50	1,50
STEELGRID - BO 200	25,0 / 50,0		1,50	2,00
STEELGRID - BO 300	24,5 / 49,5	1,9 - 2,9	3,00	3,00
STEELGRID - HR 30	23 / 50		0,30	-



Typ pletiva	Podélné a příčné lano
8x10 cm	8 mm



MacMat® HS

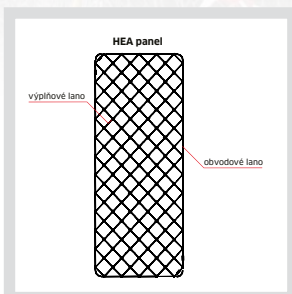
MacMat® HS je nová generace vysokopevnostních georohoží, která kombinuje trojrozměrnou polypropylenovou rohož s výztužným systémem Steelgrid®. MacMat® HS je určený pro velké sklony svahů, které vyžadují kombinaci ochrany proti erozi a povrchovou stabilizaci. Ocelový drát použitý na výrobu vysokopevnostní sítě a lana mohou být upravené poplastováním. Mechanické vlastnosti výrobku (pevnost v tahu, odolnost proti protlačení) jsou stejné jako u systému Steelgrid® HR.



Detaily spojů lan tvořených dvěma páry drátů



Trhací zkouška injektované kotvy



HEA Panel®

Velikost oka (mm)	Šířka panelu (m)	Délka panelu (m)	Výplňové lano Ø (mm)	Obvodové lano Ø (mm)	Typ spoje
250x250 300x300 400x400	3,0	6,0	8 - 10 - 12	10 - 12 - 14	CLIP LEA HEA DK HEA TOP PANROPE SK



ČESKÁ REPUBLIKA - MLADKOV



ČESKÁ REPUBLIKA
SANACE PORTÁLU TUNELU HŘEBEČ



MAC.RO.SYSTEM[®] Dynamické bariéry typu RB a RMC

Dynamická bariéra se používá pro ochranu liniových staveb – silnic, železnic nebo budov proti padání skal. Výhodou použití dynamické bariéry je, že pro její instalaci je potřebný jen minimální zásah do okolního prostředí.

Konstrukce dynamické bariéry musí být schopná odolat kinetické energii padajícího bloku deklarované výrobcem například 750, 2000 kJ atd. Každá bariéra, která se má instalovat, musí být testovaná a mít CE certifikát dle směrnice ETAG 027.

Bariéra se skládá z panelových zachytných polí, sloupů, základových desek, brzdících elementů, lan a spojovacího materiálu. Hlavní zachytný panel je ze sítě z kruhových, nebo lanových panelů.

Instalovaná bariéra efektivně roznese energii padajícího skalního bloku deformací celého systému, přičemž vzniklé napětí je přenesené do jednotlivých nosných částí a základů bariéry.

Na základě požadavků uvedených v ETAG 027 musí bariéra splňovat minimální parametry týkající se zůstatkové výšky a prodloužení bariéry po impaktu. Tyto parametry jsou výsledkem testování podle směrnice ETAG 027. Kompletní řada dynamických bariér typu RB a RMC pokrývá energetické hladiny od 100 kJ do 8600 kJ.

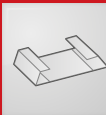
Bariéra se dá zakládat nebo instalovat v různých složitých geologických a morfologických podmínkách na strmých i na vertikálních svazích. Standardní délka bariéry je 50 m, přičemž jednotlivé sloupy jsou od sebe vzdálené 10 metrů. Výška bariéry je průměrně 4 m, 6 m, nebo až 8 m při nejvyšší energii 8600 kJ. Všeobecně platí, že čím větší energii bariéra zachytí, tím je větší výška bariéry. Povrchová ochrana bariéry, která se v našich klimatických podmínkách standardně používá je Zinek třídy B. V případě instalace bariéry v agresivnějším prostředí (nejčastěji v přímořských oblastech) se doporučuje instalovat dynamickou bariéru s povrchovou ochranou Plus, která poskytuje vyšší povrchovou úpravu některých komponentů pomocí slitiny Galmac[®].

Velmi často se systém ochrany proti padání skal pomocí dynamické bariéry kombinuje s jinou aktivní ochranou svahů – opláštěním skal vysokopevnostními sítěmi nebo lanovými panely. Společnost Maccaferri nabízí kompletní řadu prvků pro zajištění ochrany proti padání skal, s cílem zajistit technicky nejvhodnější a zároveň ekonomické řešení.



CTR zachytné bariéry

Typ bariéry	Typ použitého panelu	Výška bariéry (m)
500 kJ	HEA	2/2,5/3/3,5/4
1000 kJ	HEA	2/3/4/5
2000 kJ	HEA - RING	4/5/6
3000 kJ	RING	5/5,5/6
5000 kJ	RING	6/6,5/7

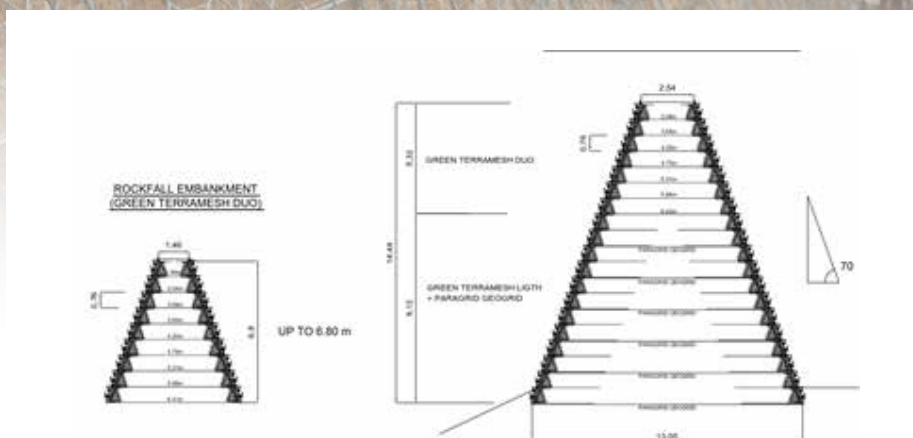


MAC.RO.SYSTEM® ochranný val

Ochranný násyp proti padajícím skalám je vyztužené zemní těleso, které nachází uplatnění při ochraně území a konstrukcí v situacích, kdy není možné realizovat ochranu skalního svahu opláštěním (výška a typologie svahu, vegetace apod.) nebo řešit opatření převyšující 5000 kJ.

Výška a celkové rozměry ochranného valu se určují na základě morfologie skalního svahu, charakteru území a kinematiky pohybu padajících objektů.

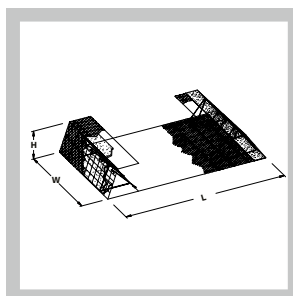
Celý val je vystavěn z jednotek Green Terramesh vyrobených z dvouzákрутového pletiva povrchově chráněného galvanem (slitina hliníku, zinku) a potaženého milimetrovou vrstvou PVC. Sklon svahů valu bývá ve většině případů 70 stupňů. Ochranné valy mohou být celkové výšky 6,8 až 14,44 m



Kokosová výplň GREEN TERRAMESH



Začátek výstavby ochranného valu



Rozměry stavebních jednotek ochranného valu

Délka (m)	Šířka (m)	Výška (m)	Typ pletiva
variabilní	4,2 - 6,95	0,75	8x10

Rozměry stavebních jednotek ochranného valu jsou variabilní a zcela přizpůsobivé aktuálním požadavkům v dané lokalitě.



ČESKÁ REPUBLIKA - BÍLÝ KOSTEL



Macmat® protierozní výztužné rohože



MacMat® R je kompozit určený pro protierozní ochranu svahů, který je vyrobený z polypropylenové trojrozměrné rohože extrudované na dvouzákrutovou ocelovou hexagonální síť, která plní výztužnou funkci. Ocelový drát použitý na výrobu výztužné sítě má povrchovou ochranu Galmac® (ZN+Al). Drát může být za účelem zvýšení životnosti dodatečnou polymerní ochranou. Macmat® R sa nejčastěji používá na povrchovou stabilizaci zemních svahů a ochranu proti erozivním účinkům vody.

Po instalaci zvyšuje kompozit odolnost povrchu svahu vůči erozi tím, že vytváří prostředí, které podporuje růst vegetace. Kompozit se uchycuje na svahu pomocí krátkých hřebíků. Nejčastěji se však používá na kotvených svazích. V tomto případě kotvy zajišťují celkovou stabilitu svahu a MacMat® R zajišťuje stabilitu a protierozní funkci. Po nainstalování se na rohož rozprostře kvalitní ornice a hydroosev. Georohož by měla být po instalaci překrytá tenkou vrstvou zeminy, jinak může vlivem povětrnostních podmínek degradovat.

Protierozní rohož Macmat®

MacMat® je trojrozměrná rohož ze syntetických vláken, které jsou tepelně vázané a vytvářejí strukturu rohože tloušťky od 8 do 19 mm. MacMat® je určený pro protierozní ochranu svahů, přičemž stabilizuje povrchovou vrstvu svahu proti erozi. Ke svahu se uchycuje pomocí krátkých hřebíků. Po nainstalování se na rohož umístí kvalitní ornice a hydroosev. Georohož by měla být po instalaci překrytá tenkou vrstvou zeminy, jinak může vlivem povětrnostních podmínek degradovat.

- > Ochrana svahů proti erozi
- > Ochrana břehů, toků a nádrží proti erozi

Výhodou materiálu Macmat® je možnost volby rozměru ok materiálu a barvy polymerové výplně.



MACMAT® RA BLACK



MACMAT® RB BRAUN



MACMAT® L

MACMAT® GEOROHOŽE

Typ	Typ polymeru	Síla materiálu (mm)	Zesílení	Tahová síla v podélném směru (kN/m)	Délka rohože (m)	Šířka rohože (m)
RA*	PP	12	Dvouzákrutová	35	25	2
RB**		12		47	25	2
RC* •		12	Drátěná síť	35	25	2
RE**		12		47	25	2
L		12	Pouze polymer	15	25	2

* s typem sítě 6x8 Ø 2,2 mm

** s typem sítě 8x10 Ø 2,7 mm

• poplastovaná drátěná dvouzákrutová síť





Biomac® protierozní biodegradovatelné rohože

Biomac® rohože jsou vyráběny ze směsi přírodních přirozeně rozložitelných vláken, která jsou již během výroby spojována do jedolitého celku. Tento jedolitý celek je uložen na vrstvě z buničiny a vyztužen jemnou polypropylenovou sítí, která je pevně našita na obě strany vláknového celku. Nominální hmotnost je přibližně 450 g/m².

Vláknový základ Biomac® rohoží může být také předosazen vybranou směsí osiva (cca 40 g/m² od každého vybraného druhu osiva) vybranou s ohledem na zeměpisnou oblast, kde budou rohože použity.

Oblasti využití Biomac®

- Zakládání vegetace na svazích a náspech
- K zabránění půdní eroze
- Na příkré svahy a násypy 1:1
- V oblastech s častými dešťovými srážkami
- Ve vodních příkopech a převaděcích vody s malým tokem



Detail BIOMAC® rohože



Detail instalace BIOMAC® po zatravnění



Instalace materiálu BIOMAC®

Základní typy Biomac®



Biomac® - S

rohož je vyplněna stébly slámy



Biomac® - SC

rohož je vyplněna směsí slámy a kokosových vláken



Biomac® - C

rohož je vyplněna kokosovými vlákny

BIOMAC® ROHOŽ

Typ vlákna	Délka rohože (m)	Šířka rohože (m)
Biomac - S (Sláma) Biomac - SC (Sláma/kokosové vlákno) Biomac - C (Kokosové vlákno)	25	2

Rohože s různě smíchanými plně biodegradovatelnými vlákny z kokosu jsou dodávány na požádání.

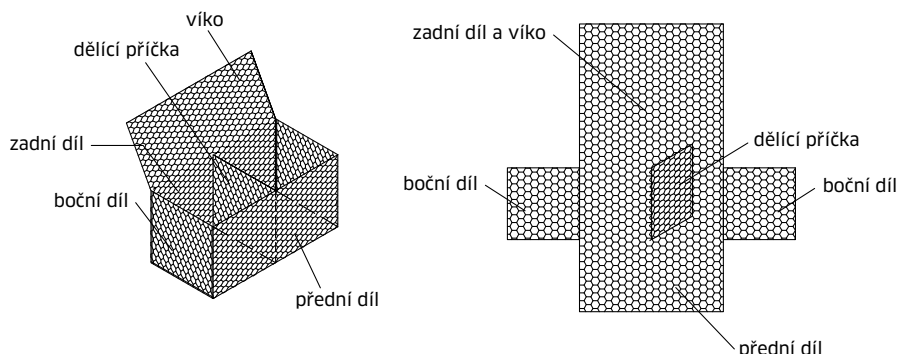


Gabiony z dvouzákrutové sítě

Gabionový koš je vyrobený z ocelové dvouzákrutové šestihranné sítě s typem oka 8x10 cm. Jednotlivé prvky mají tvar kvádrů nebo kostky pravidelných rozměrů. Na místě stavby jsou koše složeny do daného tvaru, spojeny mezi sebou pomocí C – kroužků a plněny kamenivem frakce 100 – 200 mm. Mechanické vlastnosti gabionových košů jsou v souladu s doporučením normy ČSN EN 10223-3.

Gabionové koše z dvouzákrutové sítě jsou vhodné k technickým aplikacím, kde vytvářejí flexibilní, propustné monolitické konstrukce jako jsou opěrné a gravitační zdi, protihlukové valy, opěrné konstrukce mostů, zpevnění břehů toků a hrází k zabránění erozní činnosti a mnoho dalších technických konstrukcí v environmentálních projektech. Při použití s výztužnou sítí nebo geomříží jsou gabiony z dvouzákrutové sítě vhodné k realizacím vyztužených konstrukcí.

Gabionové koše jsou vyráběné z vysoce kvalitního ocelového drátu, který je opatřený nánosem Galmac® (Zn+Al) pro ochranu proti korozi. V případě použití v oblastech s vysokou agresivitou prostředí, nebo v případě požadavku na dosažení delší životnosti se na drát nanáší přídatná polymerní ochrana, která chrání ocelový drát vůči korozi a výrazně prodlužuje jeho životnost. Polymerní ochrany mohou být na bázi polymerů PVC nebo PA6, nejvyšší stupeň ochrany je možné dosáhnout s ochranou PoliMac®, která má z dostupných materiálů největší odolnost vůči UV záření a mechanickému poškození.



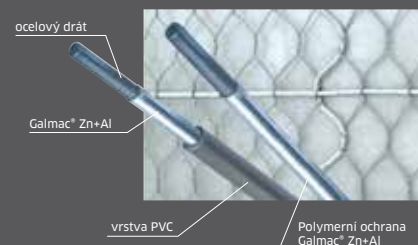
Gabion je rozdělený na buňky, což znamená, že je cca po 1 m dělený příčkami. Kvůli zesílení konstrukce jsou v hranách koše dráty o větším průměru.

GABIONY							
Rozměry				Typ sítě			
Délka L (m)	Šířka B (m)	Výška H (m)	Příčky (počet)	8x10 (cm)	8x10 (cm)		8x10 (cm)
1,5	1	0,50	0	Polymerní ochrana Galmac® Zn+Al Ø 2,7 mm Ø 3,0 mm	Polymerní ochrana Galmac® Zn+Al Ø 2,7 mm Ø 3,0 mm	Polymerní ochrana Galmac® Zn+Al Ø 2,7-3,7 mm	Polymerní ochrana Galmac® Zn+Al Ø 2,7 mm
2	1	0,50	1				
3	1	0,50	2				
4	1	0,50	3				
1,5	1	1	0				
2	1	1	1				
3	1	1	2				
4	1	1	3				

Použité materiály

Drát používaný k výrobě gabionů je vyrobený z jemně popouštěné oceli a je povrchově upraven ochranou Galmac®, slitinou zinku a hliníku a dalších kovových přísad. Přídavní polymerní ochrana ocelového drátu se používá v případě potřeby další ochrany v agresivním prostředí, např. v průmyslových oblastech, v oblastech s posypem rozmrazovacích solí, v agresivních zeminách a vodách, ve slaném mořském prostředí, všeobecně ve všech oblastech, kde hrozí zvýšené riziko koroze, a kde je požadována vysoká životnost konstrukce.

Polymerní ochrany mohou být na bázi polymerů PVC nebo PA6, nejvyšší stupeň ochrany je možné dosáhnout s ochranou PoliMac®, která má z dostupných materiálů největší odolnost vůči UV záření a mechanickému poškození.



SLOVENSKÁ REPUBLIKA
BRANISKO



SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ORAVSKÝ PODZAMOK



ČESKÁ REPUBLIKA
ŽEL. KORIDORU LETOHRAD



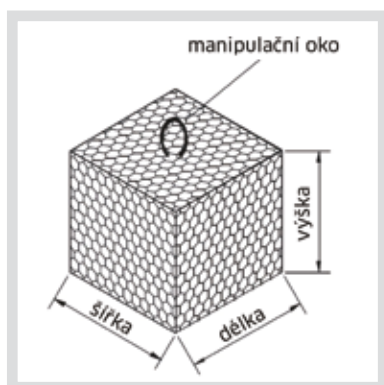
JUMBO - GABIONY

Rozměry				Typ sítě		
Délka L (m)	Šířka B (m)	Výška H (m)	Příčky (počet)	8x10 (cm)	8x10 (cm)	
3	2	0,50	2	Polymerní ochrana Galmac® Zn+Al Ø 2,7mm Ø 3,0mm	Polymerní ochrana Galmac® Zn+Al Ø 2,7mm Ø 3,0mm	Polymerní ochrana Galmac® Zn+Al Ø 2,7-3,7mm
4	2	0,50	3			
5	2	0,50	4			
6	2	0,50	5			
3	2	1	2			
4	2	1	3			



CUBIROCK® předvypřňované gabiony

CUBIROCK® gabiony jsou speciální koše vyrobené z hexagonální dvouzákrutové sítě s okem 8×10 cm a průměrem drátu 2,7 nebo 3 mm. Gabion je vždy tvaru pravidelného kvádru nebo krychle. Koše jsou plněné kamenivem a dynamicky hutněné ve vibrační stolici. Na místo určení se dodávají hotové gabiony. Pro jednoduchost transportu jsou koše opatřené speciálním popruhem. Povrchově je gabion chráněn Galmacem® a polymerní ochranou.



Výhody použití:

- > Rychlá a snadná výstavba
- > Zkrácení doby výluk
- > Nižší počet pracovníků při výstavbě
- > Větší přesnost zhotovených konstrukcí
- > Použití v rizikových místech



ZKUŠEBNÍ OPĚRNÁ ZĚď MACCAFERRI S.R.O.
SLOVENSKO - BREZOVÁ POD BRADLOM



ITALIE - OBLAST TRENTO BELLUNO

CUBIROCK®

Délka (m)	Šířka (m)	Výška (m)	Objem (m3)	Počet dělicích příček	Hmotnost (kg/ks)
1	0,5	0,5	0,25	1	410
1	0,5	1	0,5	1	850
1	1	0,5	0,5	1	850
1	1	1	1	1	1700
2	0,5	0,5	0,5	2	860
2	0,5	1	1	2	1700
2	1	0,5	1	2	1700
2	1	1	2	2	3400



Gabiony ze svařovaných sítí



Gabiony ze svařovaných sítí

Konstrukce ze svařovaných sítí jsou vzhledem na jejich vyšší tuhost vhodné především pro architektonické pohledové konstrukce jako jsou obklady stěn, ploty, případně menší nestatické oporné konstrukce.

Drát použitý při výrobě svařovaných sítí má povrchovou úpravu Galmac® – slitina zinku s 10% příměsí hliníku a dalších kovových přísad. Sítě na gabionové konstrukce jsou vyráběny z drátu o průměru min. 4 mm nebo 4,5 mm. Oka jednotlivých sítí se standardně vyrábějí o velikosti 25x100, 50x100 mm, nebo 100x100 mm. Gabionový koš ze svařované sítě se nedodává jako hotový prvek, ale po jednotlivých panelech:

> **PODÉLNÝCH, SVISLÝCH (LÍC A RUB)**

> **PŘÍČNÝCH A SVISLÝCH (PŘÍČKA)**

> **VODOROVNÝCH (DNO A VÍKO)**

Při vícevrstvé struktuře je víko spodního gabionu zároveň i dnem gabionu vrchního. Množství potřebného materiálu se vypočítá na jednotlivé panely z poskytnuté ZD.

Vlastnosti materiálu

Tahová pevnost drátu (koš)	ČSN EN 10002-1	min. 400 MPa
Tahová pevnost drátu (matrice)	ČSN EN 10002-1	min. 350 MPa
Tažnost	ČSN EN 10002-149,5	min. 8 %
Tahová pevnost pletiva/sítě	ČSN EN 10002-150,0	min. 40 kN/m
Síla pozinkování	ČSN ISO 146349,5	min. 260 g/m
Odolnost proti korozi	DIN 50021, ČSN ISO 9227	350 hodin
3	1	1

Gabionové konstrukce ze svařovaných sítí nacházejí uplatnění především v moderní designové architektuře a k dekoracím aplikacím. Konstrukce se díky použitým materiálům stává architektonickým prvkem s přírodním vzhledem. Drátěná konstrukce působí velmi moderně a elegantně, nenarušuje přirozený vzhled kameniva a doplněna o vhodnou vegetaci vytváří atraktivní dojem. Stavba gabionů probíhá bez jakéhokoliv stavebního pojiva, lze ji provádět i v zimních podmínkách a po zabudování má okamžitou statickou funkci.



Spojování sítí gabionů

Svařované gabionové sítě se spojují pomocí C - kroužků nebo pomocí spirál. Parametry drátu ze kterého jsou vyrobeny spojovací spirály jsou totožné s parametry drátu ze kterého je vyrobena síť.

Instalace C - kroužků se provádí pomocí manuálních nebo pneumatických kleští. Četnost C - kroužků je maximálně 200 mm a u vázacího drátu se střídá jednoduchý a dvojité zákrut každé oko sítě.

C - kroužky

Průměr drátu	3,00 mm
Tahová pevnost	1550-1700 MPa
Povrchová úprava	Galmac® nebo nerez



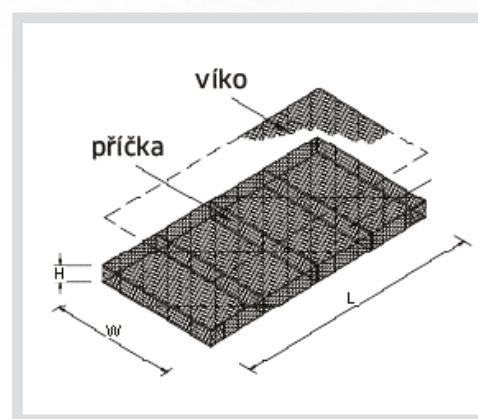
Reno® matrace



Reno® matrace jsou konstrukční prvky, které jsou vyrobené z dvouzákrutové sítě a jsou plněné kamenivem přímo na místě stavby. Po naplnění vytvářejí pružné a propustné monolitické drátokamenné konstrukce sloužící na úpravu břehů vodních toků, pro ochranu svahů cestných nebo železničních těles vůči erozi v zátopových oblastech, tak i na úpravy svahů pod mostními konstrukcemi.

Reno® matrace jsou vyráběné z vysoce kvalitního ocelového drátu, který je opatřený nánosem Galmacu® (Zn+Al) pro ochranu proti korozi. V případě použití v oblastech s vysokou agresivitou prostředí, nebo v případě požadavku na dosažení delší životnosti se na drát nanáší přídatná polymerní ochrana, která chrání ocelový drát vůči korozi a výrazně prodlužuje jeho životnost. Polymerní ochrany mohou být na bázi polymerů PVC nebo PA6, nejvyšší stupeň ochrany je možné dosáhnout s ochranou PoliMac®, která má z dostupných materiálů největší odolnost vůči UV záření a mechanickému poškození.

Reno® matrace jsou rozdělené na jednotlivé buňky pomocí vnitřních příček. Matrace mají velký plošný rozměr a malou výšku. Základna, boční stěny a příčky jsou za normálních okolností vytvořené z jednoho kusu sítě. Bioaplikace jsou realizovatelné kombinací vhodné zeminy, rostlin a kamenné výplně.

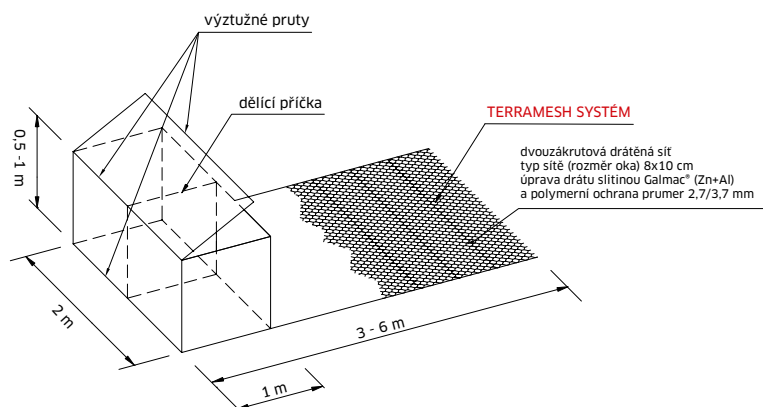


Reno® matrace

Rozměry		Typ sítě	
Délka L (m)	Šířka B (m)	6 x 8 (cm)	
		Výška H (m)	Drát
3	2	0,17 0,23 0,30	Galmac® (slitina Zn+Al) Ø 2,2 mm
4	2		
5	2		
6	2		
			Galmac® (slitina Zn+Al) + polymerní ochrana Ø 2,2/3,2 mm



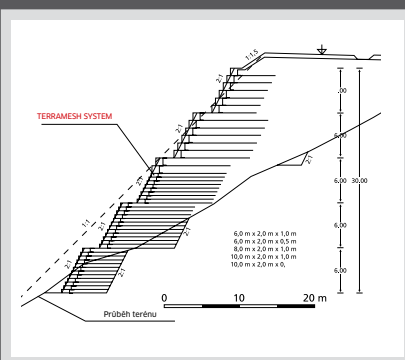
Terramesh® systém



Terramesh® systém je modulární stavební systém používaný na vyztužení svahů, stabilizaci svahů a výstavbu opěrných zdí. Terramesh® systém je vyráběn z vysoce kvalitního ocelového drátu, který je opatřen nánosem Galmacu® (Zn+Al) a přídatnou polymerní ochranou, která chrání ocelový drát vůči korozi a výrazně prodlužuje jeho životnost. Polymerní ochrany mohou být na bázi polymerů PVC nebo PA6, nejvyššího stupně ochrany je možné dosáhnout s ochranou PoliMac, která má z dostupných materiálů nejvyšší odolnost proti UV záření a mechanickému poškození.

Čelní část stavební jednotky je spojena s horizontálním výztužným panelem do uceleného stavebního prvku. Čelní část je plněná kamenivem a tím tvoří gabionové čelo, zbylá část konstrukce slouží na ukotvení prvku v násypu.

Terramesh® Systém je dodáván ve standardních rozměrech a na místě stavby nevyžaduje žádné další úpravy.



Terramesh® Systém

Typ sítě

Drát v úpravě alfan – poplast Ø vnitřní 2,7 mm – Ø venkovní 3,7 mm

Délka (m)	Šířka (m)	Výška (m)
3	2	0,50/1,00
4	2	0,50/1,00
5	2	0,50/1,00
6	2	0,50/1,00



Mineral Green Terramesh®

Mineral Green Terramesh®

Mineral Green Terramesh® je modulární stavební systém, používaný pro vyztužení zemních svahů a mechanické stabilizování násypů. Green Terramesh® je environmentálně akceptovatelný prvek, který vytváří strmý svah s kamenným lícem. Tvoří ho prefabrikované stavební jednotky, které jsou vyrobené z dvouzákrutové sítě typu 8x10 cm, čelo koše je zpevněné panelem ze svařené sítě a sklon je zabezpečený ocelovými podpěrami podle požadovaného sklonu čelní pohledové části. Bloky jsou dodávány na místo stavby s dalšími čtyřmi ocelovými podpěrami, které se instalují až na místě. Základní část bloku Mineral Green Terramesh® je vyrobená z dvouzákrutové sítě v úpravě Galmac® (Zn+Al) a přídatní polymerní ochranou. Svařovaný panel v líci z drátu průměru 5mm a okem 50x50mm nebo 25x100mm je v úpravě Galmac® Plus (Zn+10%Al). Trojúhelníkovité ocelové podpěry o průměru 8 mm zabezpečují požadovaný sklon čela. Líce je vysypané kamenem s frakcí o min. velikosti oka svařovaného panelu.



Mineral Green Terramesh® - zemní*, nebo vodní* * typ

Drát v úpravě Galmac® (slitina Zn+Al) + polymerní ochrana

Typ podle průměru drátu (mm)	Délka L (m)	Šířka B (m)	Výška H (m)
Odlehčený typ Ø vnitřní 2,2 mm Ø venkovní 3,2 mm	2/2,5/3/4	3,00 0,70 (60°) / 0,73 (65°) / 0,76 (70°)	3,00 0,70 (60°) / 0,73 (65°) / 0,76 (70°)
standardní typ Ø vnitřní 2,7 mm Ø venkovní 3,7 mm sítě	3/4/5/6		

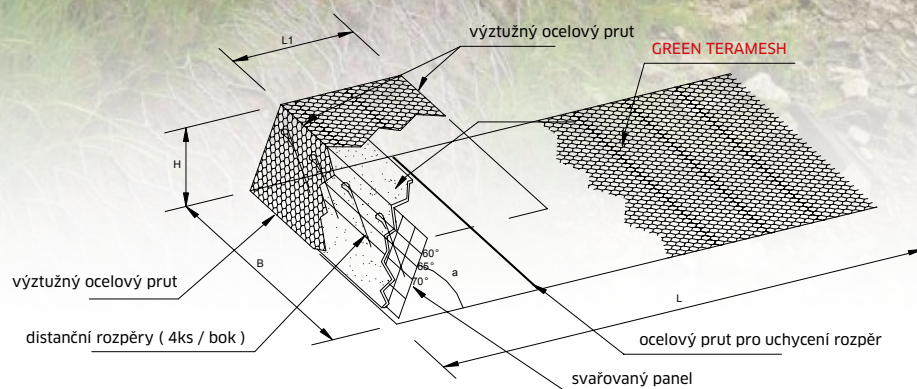


Green Terramesh®

Green Terramesh® je modulární stavební systém, používaný pro vyztužení zemních svahů a mechanické stabilizování násypů. Green Terramesh® je environmentálně akceptovatelný prvek, který vytváří zelený zatravněný svah. Tvoří ho prefabrikované stavební jednotky, které jsou vyrobené z dvouzákrtové sítě typu 8x10 cm a geosyntetické, nebo biodegradovatelné protierozní vložky. Čelo koše je zpevněné panelem ze svařené sítě a sklon je zabezpečený ocelovými podpěrami podle požadovaného sklonu čelní pohledové části. Bloky jsou dodávány na místo stavby s dalšími čtyřmi ocelovými podpěrami, které se instalují až na místě. Základní část bloku Green Terramesh® je vyrobená z dvouzákrtové sítě v úpravě Galmac® (Zn+Al) a přídatní polymerní ochranou. Trojúhelníkovité ocelové podpěry o průměru 8 mm zabezpečují požadovaný sklon čela.

Green Terramesh® rozdělujeme na dva typy:

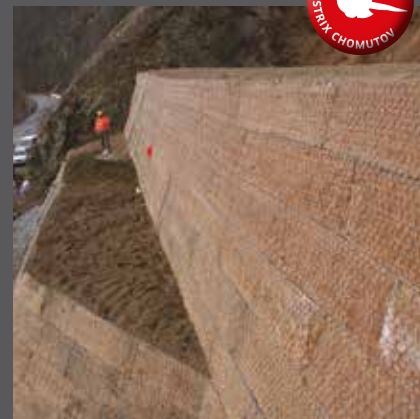
- Vodní typ s polypropylenovou čelní rohoží.
- Zemní typ s čelní rohoží vyrobené z biodegradovatelné textilie.



Green Terramesh® - zemní*, nebo vodní** typ

Drát v úpravě Galmac® (slitina Zn+Al) + polymerní ochrana

Typ podle průměru drátu (mm)	Délka L (m)	Šířka B (m)	Výška H (m)
Odlehčený typ Ø vnitřní 2,2 mm Ø venkovní 3,2 mm	2/2,5/3/4	3,00 0,70 (60°) / 0,73 (65°) / 0,76 (70°)	3,00 0,70 (60°) / 0,73 (65°) / 0,76 (70°)
standardní typ Ø vnitřní 2,7 mm Ø venkovní 3,7 mm sítě	3/4/5/6		





Road Mesh®

Road Mesh® je vyrobená z dvouzákrutové ocelové drátěné sítě typu 8x10 cm. V intervalu 16 cm je do sítě vpletený příčný výztužný prut, který je koncích upravený do tvaru „Omegy“ aby se zabránilo jeho vysunutí a zabezpečilo se co nejlepší spolupůsobení všech prvků.

Road Mesh® je jedinečná biaxiální výztužná vrstva používaná v konstrukcích vozovek.

Má trojdimenzionální strukturu, která umožňuje materiálu vozovky obalit každý jednotlivý drát a zabezpečí tak vzájemné spojení materiálů. Tím je možné dosáhnout optimální a okamžité přenesení zatížení z celé konstrukce na výztuž.

Road Mesh® se používá především k opravám starých a výstavbu nových vozovek v nepříznivých podmínkách, kde tradiční technologické postupy sanací a výstavby nejsou vhodné.

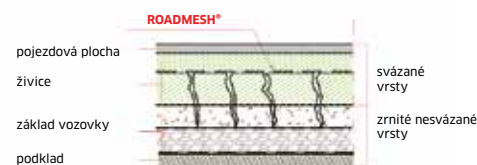
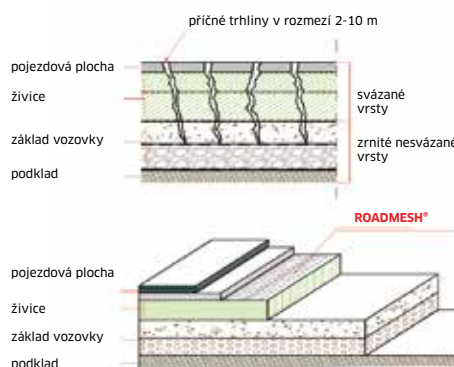
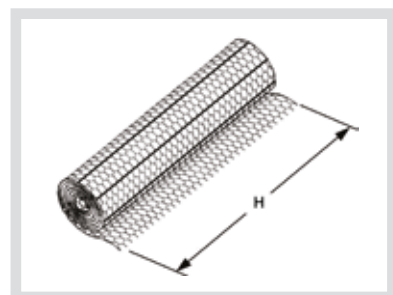
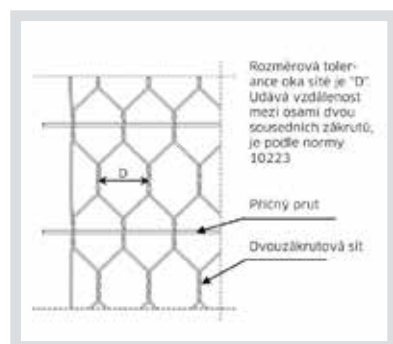
Road Mesh® je aplikovaná ve většině případů na bázi asfaltových vrstev vozovek, ve kterých probíhá tahové napětí zapříčiněné přítomností reflexních trhlin a dopravou.



POLSKO - WROCLAW, LETIŠTĚ



POLSKO



Road Mesh®

Typ sítě	Průměr drátu d (mm)		Délka role (m)	Šířka role (m)
	Síť	Příčný prut		
8x10	2,4	4,4	25	2,4
8x10	2,2	3,9	25	2,4



MACRES system®

MACRES system® se skládá z vyztuženého násypu s vysoce adhezními lineárními výztužemi, které jsou umístěné v zemině v postupných, za sebou jdoucích vrstvách a spojené s flexibilním pohledovým betonovým panelem.

MACRES system® nabízí možnost použití vysoce adhezní galvanizované ocele nebo polymerové výztuže o různých pevnostech pro optimalizování účinnosti a hospodárnosti celého systému.

Celý systém se dokáže velice jednoduše přizpůsobit každému projektu a obsahuje následující komponenty: prefabrikovaný betonový pohledový panel, vysoce adhezní ocel nebo polymerová výztuž, spojovací pásy na spojení výztuží s panelem, šrouby, gumové podložky, polohovací kolíky a objímky, zdvihací šrouby a neméně důležitý zásypový materiál.



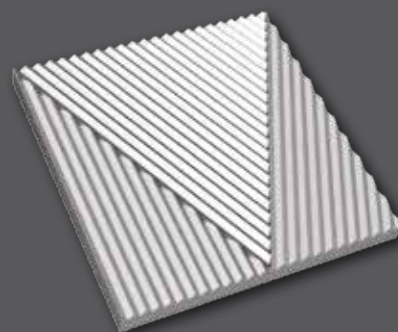
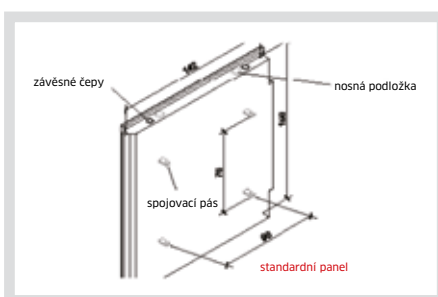
ITÁLIE - FORLI



ITÁLIE - LONGOBUCCO

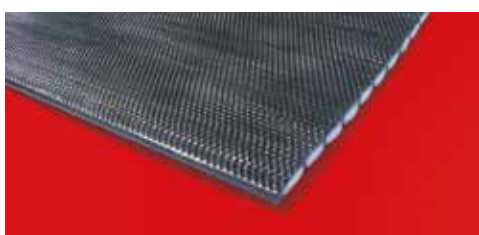


ITÁLIE - LONGOBUCCO





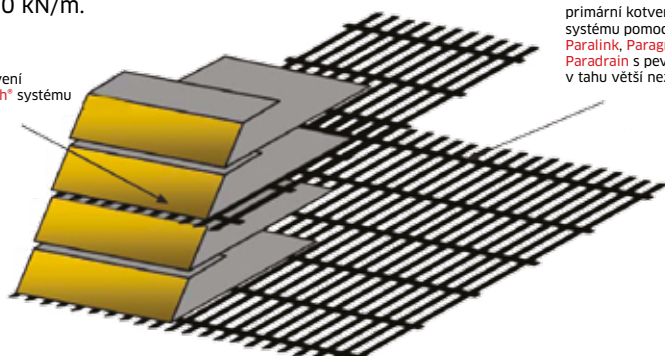
PARA produkty



PARALINK™

Geomříže Paralink™ mají plochou strukturu, která je vytvořena z jednoosých kompozitních geosyntetických pásů. Každý jeden podélný pás má polyesterové jádro s vysokou elasticitou a nízkou roztažitelností. Polyesterová vlákna výztuže jsou obalená v pevném a odolném polyetylenovém plášti. Jednotlivé pásy jsou spojené nízkopevnostními příčnými polyetylenovými pásy, které dávají geokompozitu tvar geomříže. Paralink™ je vhodný hlavně pro technické aplikace jako vyztužení báze násypu na neúnosném podloží a vysoké vyztužené zemní konstrukce, kde se vyžaduje vysoká tahová pevnost v rozmezí 200 – 1350 kN/m.

sekundární kotvení
Green Terramesh® systému



primární kotvení Green Terramesh® systému pomocí materiálů Paralink, Paragrids nebo pomocí Paradrain s pevností v tahu větší než 150 kN/m

PARAGRID™

Geomříže ParaGrid™ mají plošnou strukturu, která je vytvořena obousměrně uloženými kompozitními geosyntetickými pásy. Pásy jsou složeny z jádra s vysokým obsahem elasticity a nízkou průtažností. Polyesterová jádra jsou obalená v pevném a odolném polyetylenovém plášti

ParaGrid™ je vhodný pro technické aplikace, kde se vyžaduje dlouhodobá návrhová životnost (50 – 120 let).

PARADRAIN™

Geokompozit ParaDrain™ spojuje jedinečnou kombinaci vyztužení a drenáže. Je vyráběn pomocí osvědčené technologie výztužných geomříží ParaGrid™ v kombinaci s tepelně spojovanými netkanými geotextiliemi jako filtrem. Výztužná funkce je zabezpečovaná vysoce houževnatými polyesterovými vlákny obalenými v odolném plášti z polyetylenu, který je profilovaný tak, aby poskytoval odvodňovací kanál. Netkaná geotextilie působí jako filtr, aby umožnila vodě z pórů uniknout do odvodňovacího kanálu ze zemní konstrukce, do které je produkt umístěn.

ParaDrain™ se používá v tradičních aplikacích geomříží, ale v podmínkách, ve kterých má vyztužená zemina obzvláště slabé odvodňovací vlastnosti. Umožňuje použití druhořadých, méně vhodných násypových materiálů, které by jinak byly odstraněny ze staveniště a nahrazené vysoce kvalitní zeminou.

ParaDrain™ je vhodný pro technické aplikace, kde se vyžaduje dlouhodobá návrhová životnost (50 – 120 let).



Geotextilie tkané

Geotextilie (GTX) všeobecně jsou plošné, propustné, polymerové (syntetické), nebo přírodní textilní materiály, které mohou být netkané, tkané nebo pletené. Geotextilie jsou používány ve styku se zemínou nebo jinými materiály při zemních a stavebních pracích. Ve stavebnictví se geotextilie používají na oddělení (separaci), ochranu, vyztužení, filtraci a drenáž.

MACTEX W1

Tkaná geotextilie vyrobená tkaním polypropylenových pásů v podélném i příčném směru.

MACTEX W2

Tkaná geotextilie vyrobená tkaním vysoce houževnatých polyesterových (PES) vláken v příčném a podélném směru.

MACTEX C2

Vysoce pevný jednoosý kompozit se směrově orientovanou strukturou.





Geotextilie netkané

Geotextilie (GTX) všeobecně jsou plošné, propustné, polymerové (syntetické) nebo přírodní textilní materiály, které mohou být netkané, tkané, nebo pletené. Geotextilie jsou používány ve styku se zemínou nebo jinými materiály při zemních a stavebních pracích. Ve stavebnictví se geotextilie používají na oddělení (separaci), ochranu, vyztužení, filtraci a drenáž.

MACTEX N®

Netkaná geotextilie vyrobená z čistých vysoce houževnatých polypropylenových (PP) vláken metodou vpichování.

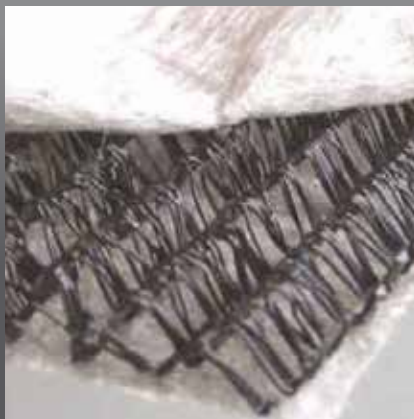
MACTEX H®

Netkaná geotextilie vyrobená z čistých vysoce houževnatých polypropylenových (PP) vláken metodou vpichování s povrchovou tepelnou úpravou.

MACTEX P®

Netkaná geotextilie vyrobená z čistých vysoce houževnatých polypropylenových (PP) vláken metodou vpichování (PN), nebo tepelně upravená po mechanickém zpracování (PH).





Drenážní geokompozity

Drenážní geokompozity zabezpečují spolehlivou plošnou drenáž použitím kombinace speciálních propustných geosyntetických materiálů. Používají se především jako náhrada drenážní vrstvy z přírodních materiálů (např. štěrku). Mohou zabezpečit plynnou nebo kapalnou drenáž. Drenážní geokompozity jsou tvořené tužším drenážním jádrem z polypropylenu (PP) nebo polyetylenu (PE) a filtrační netkanou polypropylenovou (PP) geotextilií z jedné nebo z obou stran jádra. Jedna vrstva může být nahrazena nepropustnou izolační membránou (folií).

MACDRAIN® 1W, 1L, 1S

Drenážní geokompozit s jádrem z PP monofilamentu a jednostrannou geotextilií.

MACDRAIN® M1161, M1201, W1061, W1071, W1081, W1091, W1101

Drenážní geokompozit s jádrem z PP monofilamentu a oboustrannou geotextilií.

MACDRAIN® N1050, 1080, 1450, 1451, 1750

Drenážní geokompozit s tuhým PE drenážním jádrem a jednostrannou geotextilií.

MACDRAIN® N1051, 1061, 1081, 1551, 1751

Drenážní geokompozit s tuhým PE drenážním jádrem a oboustrannou geotextilií.

MACDRAIN® N 105M

Drenážní geokompozit s tuhým PE drenážním jádrem, jednostrannou geotextilií a izolační folií.



Těsnící folie a rohože

Těsnící folie nebo geomembrána (GMB) je materiál s velmi nízkou propustností ve tvaru syntetické, polymerové, nebo asfaltové (bitumenové) tabule používané při zemních a stavebních pracích za účelem zamezení průtoku kapaliny nebo výparů napříč konstrukcí. Geosyntetické jílové těsnění (GCL) je kompozit z geosyntetických a jílových materiálů s těsnící schopností ve tvaru pásu, používané ve styku se zeminou nebo jinými materiály při zemních a stavebních pracích.

MACLINE®

Těsnící fólie vyráběná z vysoce kvalitní polyetylenové živice o vysoké hustotě (HDPE). Její povrch může být hladký (SDH), jednostranně (RMH), nebo oboustranně (RDH) zdrsněný. Speciálním produktem na rekultivační účely je MACLINE W. Tkaná polyetylenová HDPE membrána s povlakem z polyetylenu o nízké hustotě (LDPE).

MACLINE® GCL

Geosyntetické jílové těsnění se skládá z vrstvy bentonitu sodného obalaného dvěma vrstvami filtrační geotextilie. Celý kompozit je vpichovaný dohromady pro lepší soudržnost. Mohou být použité dvě vrstvy netkané vpichované polypropylenové (PP) geotextilie (GCLN) nebo kombinace jedné netkané a jedné tkané geotextilie (GCL W). V případě dvou vrstev netkané geotextilie může být na jednu geotextilii napojená tenká vrstva flexibilní polyetylenové (PE) geomembrány pro zabezpečení zvýšeného těsnícího účinku (GCL W).



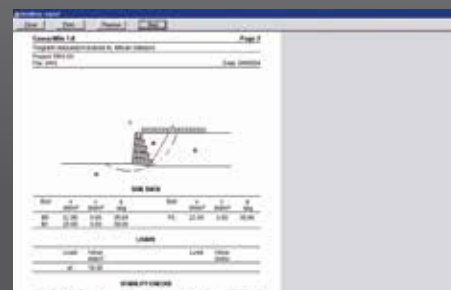
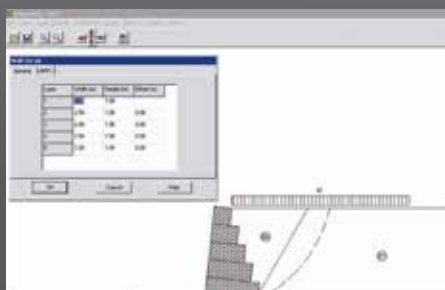
VÝPOČETNÍ NÁVRHOVÉ PROGRAMY

GawacWin™

Program GawacWin™ byl vyvinutý na základě potřeby projektantů, kterým poskytuje rychlou a spolehlivou cestu pro analýzu a verifikaci návrhu gravitačních gabionových konstrukcí v prostředí operačního systému Windows. Vnitřní databáze programu obsahuje mechanické vlastnosti gabionů vyráběných v MACCAFERRI Group.



ČESKÁ REPUBLIKA - DĚČÍN - STÁTNÍ HRANICE



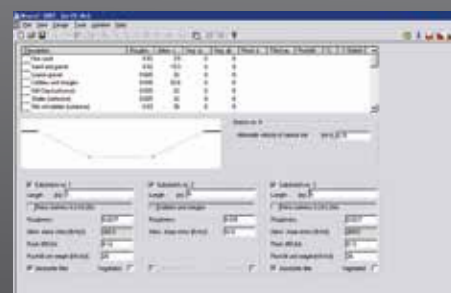
Macra 1™ ochrana břehů

Macra 1™ ochrana břehů

Program provádí stabilitní analýzy v příčných řezech vodních toků, kde bere v úvahu proudění a ověřuje hydraulickou stabilitu různých typů ochrany břehů. Při výpočtu bere program v úvahu dovolené smykové pevnosti a koeficienty drsnosti materiálu. Program pracuje v prostředí operačního systému Windows.

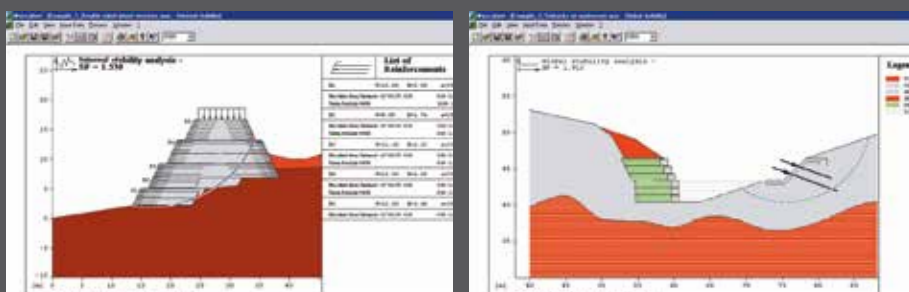
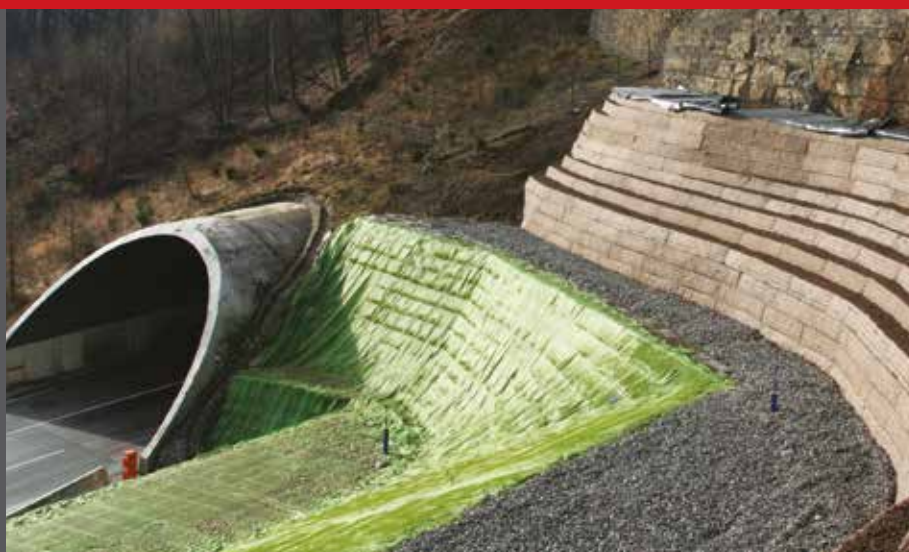


ITALIE



MacStars 2000™

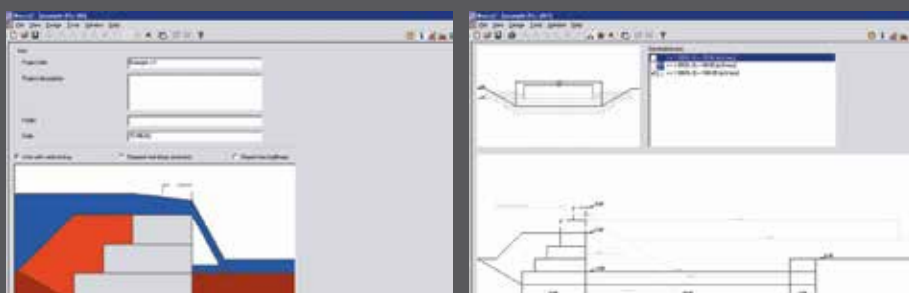
Program MacStars 2000™ poskytuje projektantům spolehlivou cestu pro výpočet korektní stabilizní analýzy vyztužených zdí a svahů. Program používá pro výpočet metodu mezní rovnováhy (podle Bishopa a Janbu).



Macra 2™ hráze

Macra 2™ hráze

Program byl vyvinutý pro poskytnutí rychlého a účinného nástroje pro inženýry při stanovování hydraulické a statické analýzy různých typů hrazení z gabionů. Program pracuje v prostředí operačního systému Windows.





Obchodní oddělení

Dne 7. září 2007 byla se společností EUROGABIONS s.r.o. (dnešní MACCAFERRI CENTRAL EUROPE s.r.o.) podepsána smlouva, na základě které se naše společnost stává výhradním zástupcem sanačního programu ROCK FALL PROTECTION firmy MACCAFERRI pro Českou republiku.

V současnosti máme výhradní zastoupení pro prodej sanačních technologií a sanačních prvků ROCK FALL PROTECTION. Samozřejmě jsme schopni zprostředkovat prodej všech prvků z nabídky společnosti MACCAFERRI a veškerého materiálu potřebného k sanacím skal a svahů, geotechnickým stavbám a zakládání staveb.

Dlouholeté zkušenosti z vlastních realizací a použití sanačních technologií se projevily v odbornosti našich obchodních zástupců. Naše společnost je schopna pružně reagovat na kladené požadavky při podpoře obchodních partnerů a tím být nápomocna nejen při návrzích, ale i při samotných realizacích sanačních a stavebních pracích.

Obchodní oddělení společnosti STRIX Chomutov, a.s. pro Vás neustále připravuje řadu zajímavých nabídek a výhod, kterými se snaží o co nejlepší a kompletní servis pro projektanty, investory a realizační společnosti. Jednotlivé cenové nabídky spolu s veškerými podklady Vám jsou zasílány do 24 hodin od obdržení vaší poptávky.

Jednotlivé cenové nabídky jsou platné v případě odběru zakázky v místě firemního skladu společnosti STRIX v Jirkově u Chomutova a jsou platné v období vymezeném v nabídce.

V případě, že Vaše poptávka převyšuje rámec našich skladových zásob a nelze materiál dodat okamžitě, bude objednávka zajištěna v dodací lhůtě do 30 dní od data potvrzení objednávky. Termíny dodání materiálů jsou vždy součástí naší nabídky.



Jednotlivé kroky realizace zakázky

- > poptávka od zákazníka (tel., e-mail)
- > zaslání cenové nabídky zákazníkovi (tel., e-mail)
- > přijetí závazné objednávky a její potvrzení (pošta, e-mail)
- > dojednání objednávky dopravy
- > potvrzení termínu dodání
- > dodání zakázky
- > předání a potvrzení předávacího protokolu
- > vystavení faktury (splatnost 60 dní)
- > zaslání a žádost o potvrzení faktury (pošta)

AUTODOPRAVA

Vámi objednaný materiál rádi přivezeme pomocí vlastní autodopravy na místo stavby nebo je k dispozici v našem firemním skladu v Jirkově u Chomutova.

Stálým obchodním partnerům, nebo při odběru materiálu o výměře větší nabízíme dopravu materiálu na místo Vaší stavby zdarma.



Obchodní oddělení pro svoje partnery připravilo několik cenových zvýhodnění, které přizpůsobuje aktuálním podmínkám jednotlivých objednávek.

Slevy dle splatnosti:

- > standardní splatnost faktur je 60 dní
- > Při zaplacení faktury do 20 dnů od data vystavení sleva 5 %
- > Při zaplacení faktury do 40 dnů od data vystavení sleva 2,5 %

Množstevní slevy:

- > odběr materiálu nad 500 000,- Kč - sleva 3 %
- > každých dalších 200 000,- Kč - sleva navýšena o 0,5 %
- > nad 2 900 000,- Kč individuální sleva

Podmínky pro získání slev:

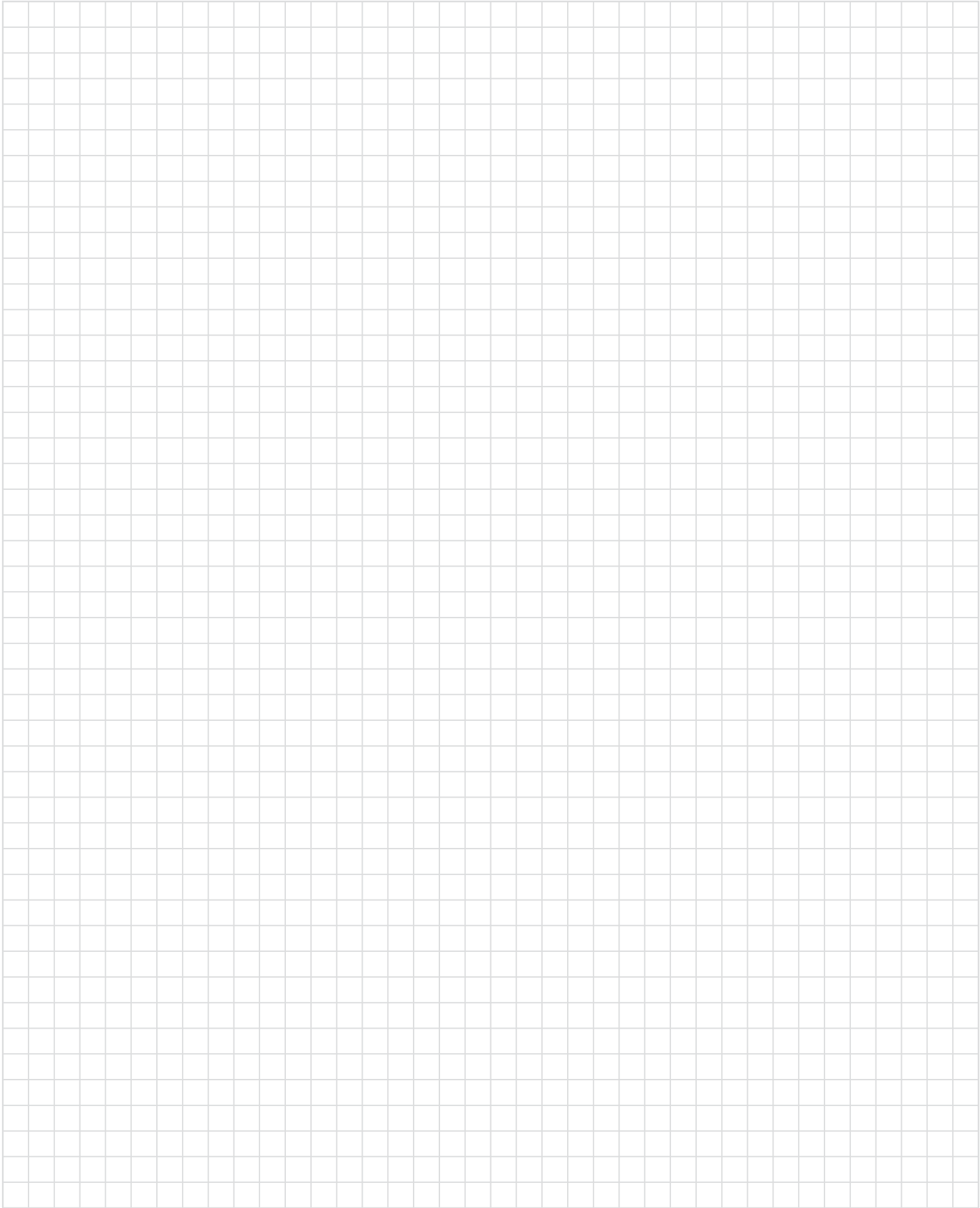
První 3 realizované zakázky získává odběratel automaticky slevu dle splatnosti faktury, dále po dodržení platební morálky získává možnost volby využití některého ze slevových programů.

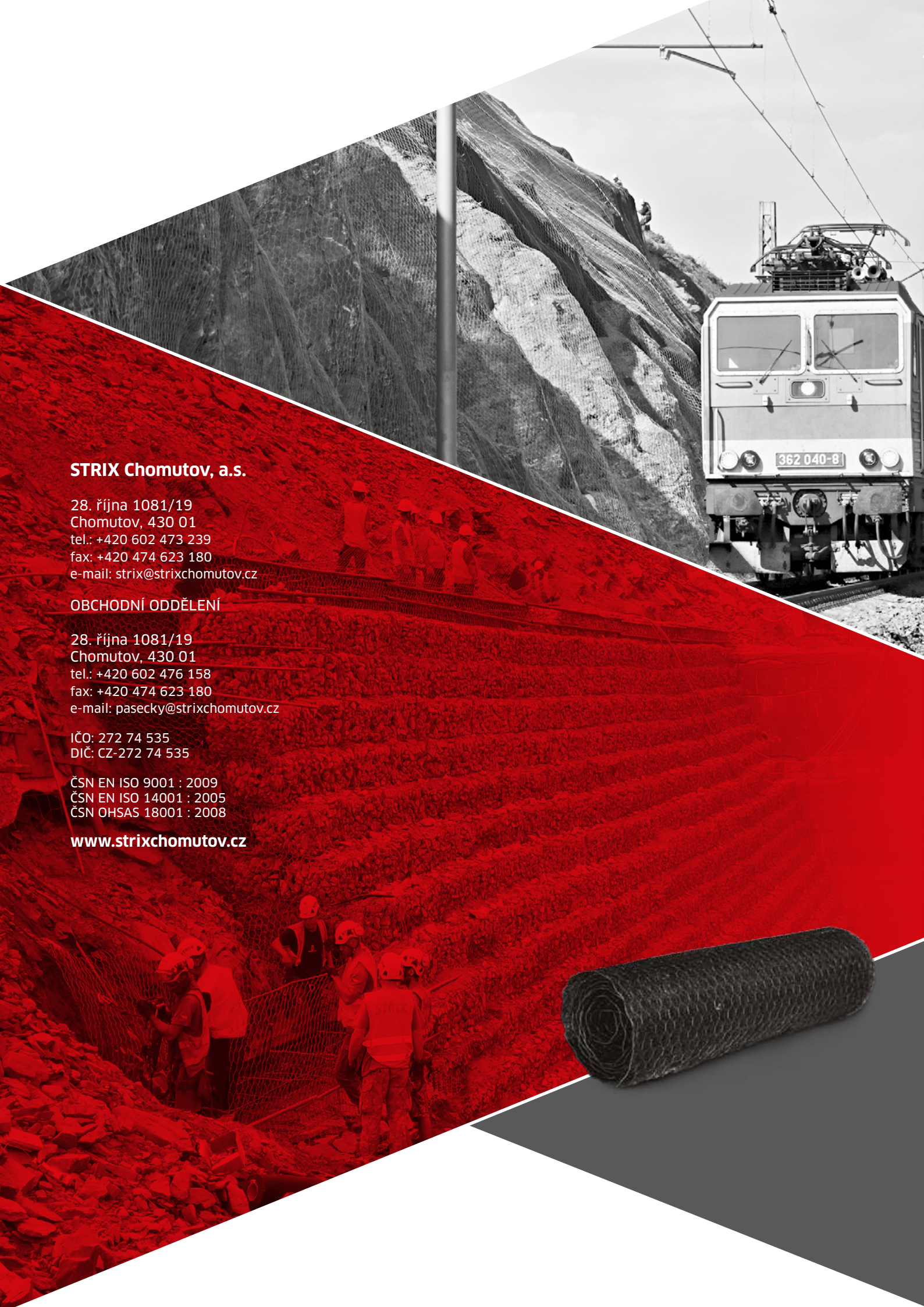


Platby

Při prvním odběru materiálu je požadována platba hotově nebo předem bankovním převodem. Při dalších odběrech je možné platbu uhradit fakturou se splatností 60 dní.







STRIX Chomutov, a.s.

28. října 1081/19
Chomutov, 430 01
tel.: +420 602 473 239
fax: +420 474 623 180
e-mail: strix@strixchomutov.cz

OBCHODNÍ ODDĚLENÍ

28. října 1081/19
Chomutov, 430 01
tel.: +420 602 476 158
fax: +420 474 623 180
e-mail: pasecky@strixchomutov.cz

IČO: 272 74 535
DIČ: CZ-272 74 535

ČSN EN ISO 9001 : 2009
ČSN EN ISO 14001 : 2005
ČSN OHSAS 18001 : 2008

www.strixchomutov.cz