



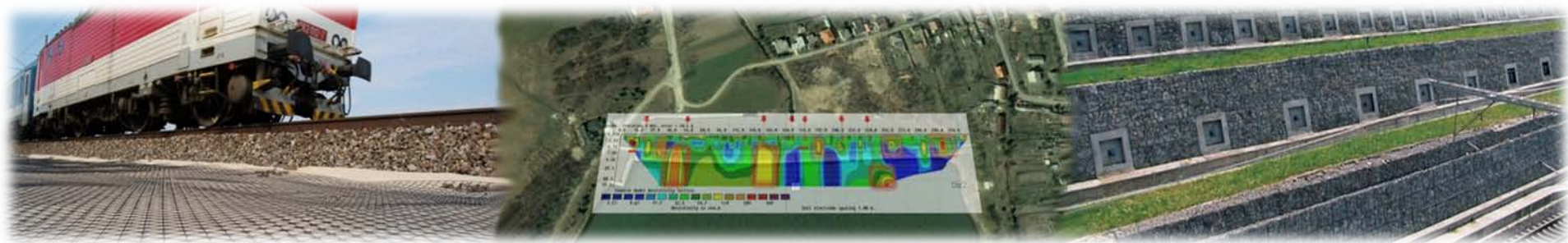
***Využitie geosyntetických materiálov pri
výstavbe a rekultivácii skládok odpadov***

GEOSYNTETIKA 2014

4.3.2014

Mgr. Ján Hasenovič

- posledné roky kladú veľký dôraz na intenzifikáciu separovaného zberu odpadov
- stále veľké množstvo vyprodukovaného odpadu končí na skládkach odpadov rôzneho druhu
- skládky odpadov predstavujú aj napriek prísnyh legislatívnym podmienkam environmentálnu záťaž na veľmi dlhé obdobie
- požiadavky na skládky odpadov upravuje **Vyhláška č. 310/2013 Z.z.** (č. 283/2001 Z.z.), ktorá nadobudla účinnosť k 15.októbru 2013



Využitie geosyntetických materiálov na skládkach odpadov:

- odvádzanie kontaminovaných vôd
- tesniaca vrstva na skládke odpadov
- ochrana tesniacej vrstvy skládky odpadov
- odvádzanie skládkových plynov
- odvádzanie priesakových vôd



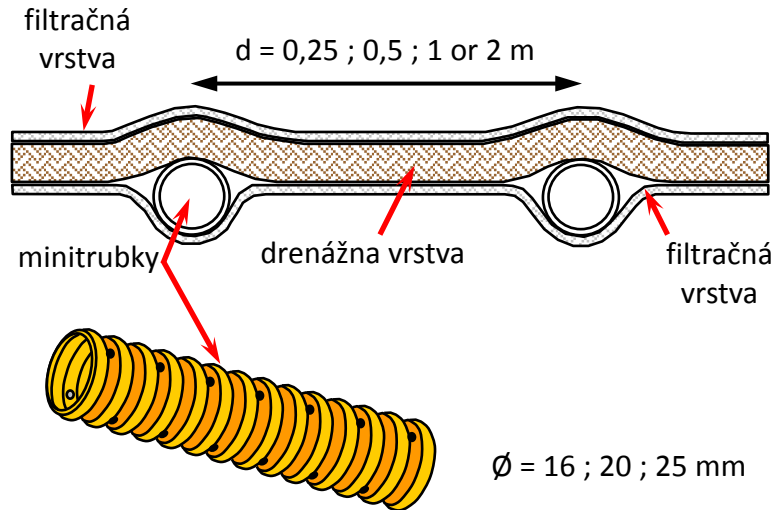
Drenážna vrstva na skládke odpadov

- drenážna vrstva na skládke odpadov musí mať hrúbku najmenej 0,5 m
- na vybudovanie sa využíva štrk s priemerom 16/32 mm
- na svahoch sa môže nahradiť umelou drenážnou vrstvou, ktorá má rovnaké hydraulické parametre ako štrk frakcie 16/32 mm hr. 0,5 m

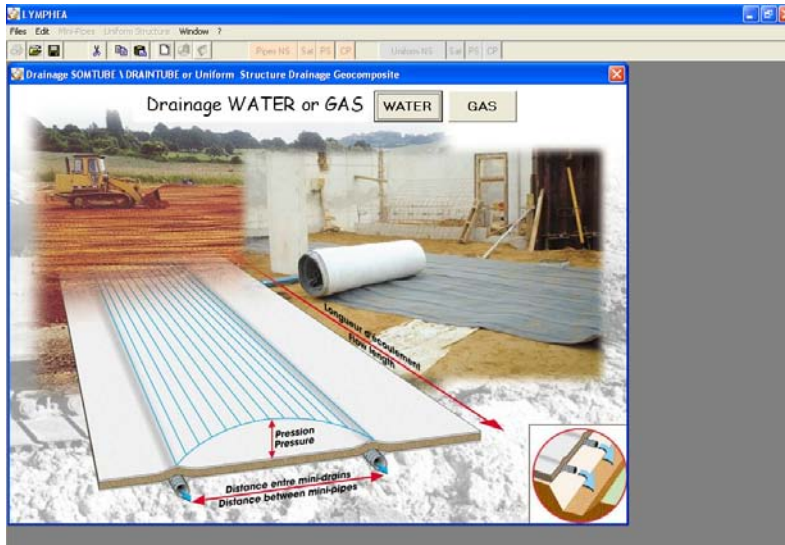


Drenážna vrstva na skládke odpadov

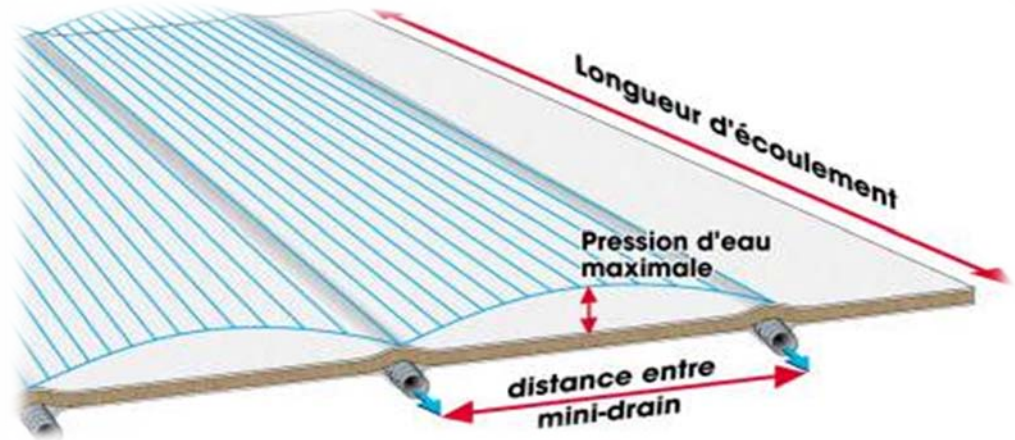
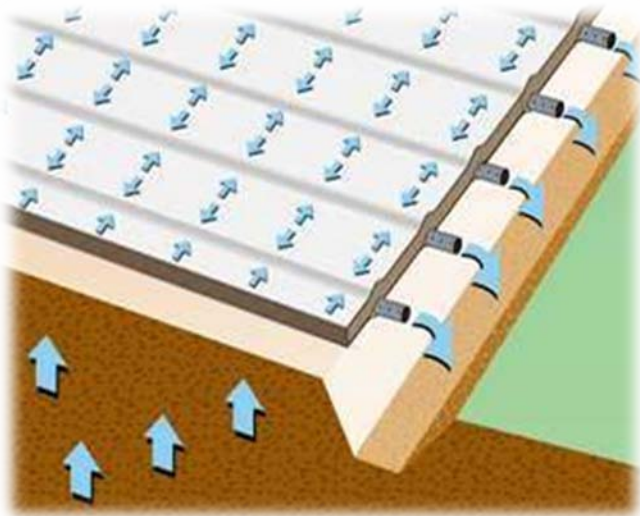
- trubkové drenážne geokompozity Afitec predstavujú plnohodnotnú náhradu prírodnej štrkovej drenážnej vrstvy
- UV stabilizovaná zelená vrstva na 1 – 3 roky



Afitex – výpočtový softvér Lymphaea



- vyvinutý spoločnosťou Afitex v spolupráci s Francúzskou cestnou spoločnosťou a univerzitou v Grenobli
- modelovanie hydraulického účinnosti na základe reálnych skúšok



Drainage with SOMETUBE / DRAINTUBE - WATER

PROJECT : Drainage under embankment

Area (m²) :

Design on :

By :

Hydraulic Assumptions: Mini-Pipes SATURATED - Uniform Flow

Input Parameters :

Draining layer transmissivity under applied Pressure (m²/s) : 4,0E-05

Distance between Mini-Pipes (m) : 0,5

Length of Mini-Pipes (m) : 20,0 ; Diameter (mm) : 20

Slope (%) : 0,0 ; Angle (degree) : 0,0

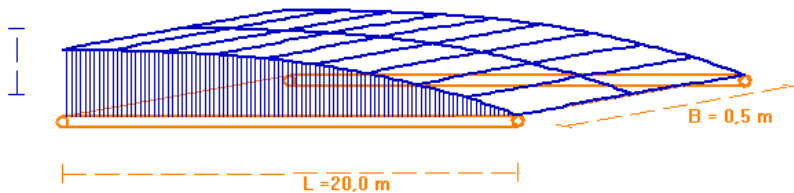
Velocity to drain (m/s) : 1,0E-06

Results :

Maximum Pressure (m) : 0,052 at s (m) = 0,0

Press. between Pipes at s = 0, (m) : 0,052

Maximum Pressure = 0,052 m



Drained flow = 1,0E-06 m/s

Angle = 0,0°

Slope = 0,0 %

Vstupné parametre pre návrh:

- maximálna drenážna dĺžka
- sklon svahu
- prítok do drenážnej vrstvy (zrážky, priepustnosť zemín)
- zaťaženie na produkt
- typ aplikácie

Skládka odpadov Žlkovce

- rekultivácia skládky komunálneho odpadu
- plánovaná kapacita: 67 300 m³
- zastavaná plocha skládky: cca 1,16 ha





Pôvodný stav skládky odpadov pred začatím rekultivačných prác

Odplyňovacia vrstva – Draintube 450 FT1 D16



Tesniaca bentonitová georoň + drenážny geokompozit na odvádzanie vôd



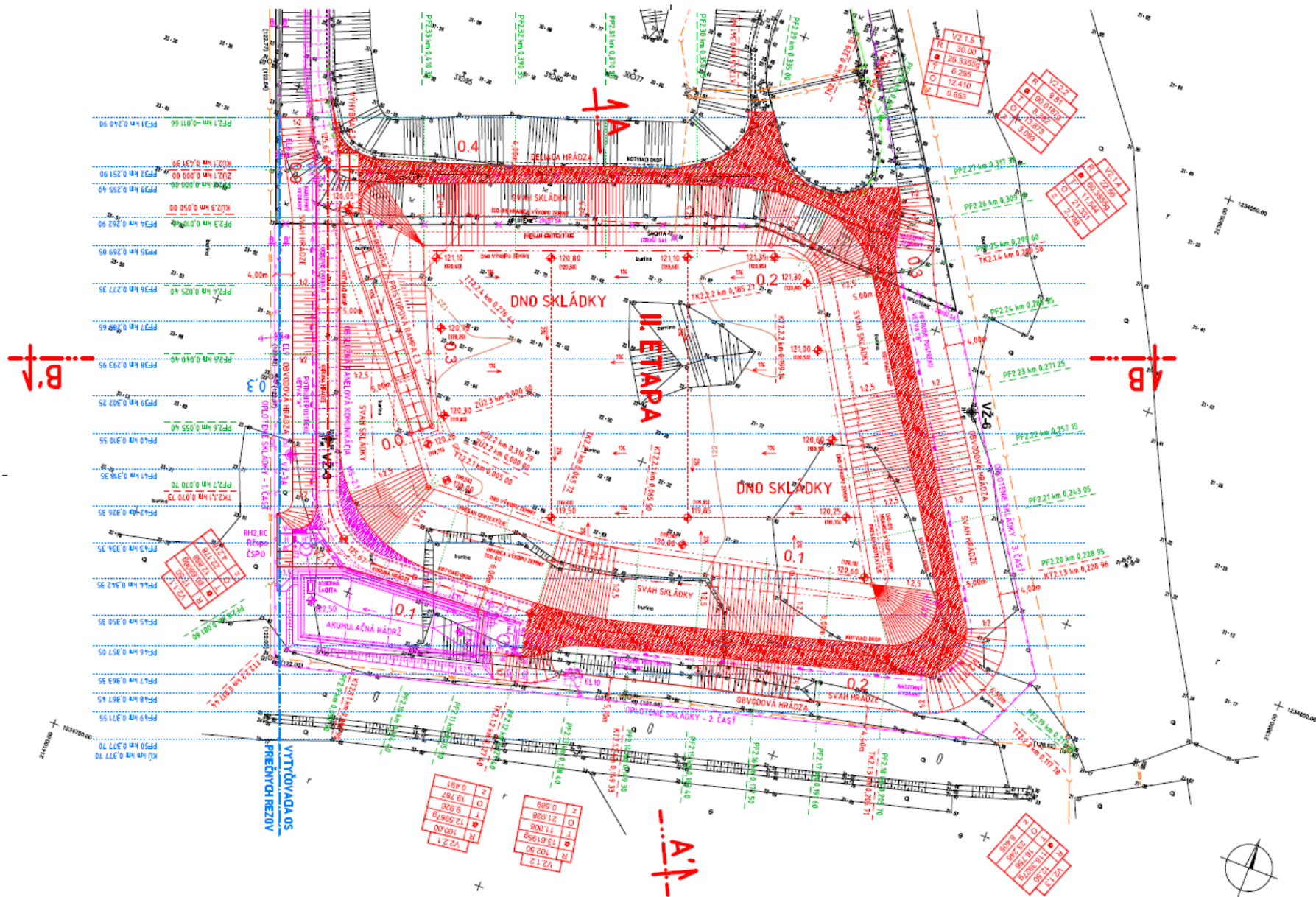
Skládka odpadov po ukončení rekultivačných prác

Skládka odpadov Žabany, II. etapa

- skládka odpadov na nie nebezpečný odpad
- plánovaná kapacita: 102 300 m³
- plánovaná životnosť skládky: 5 – 6 rokov



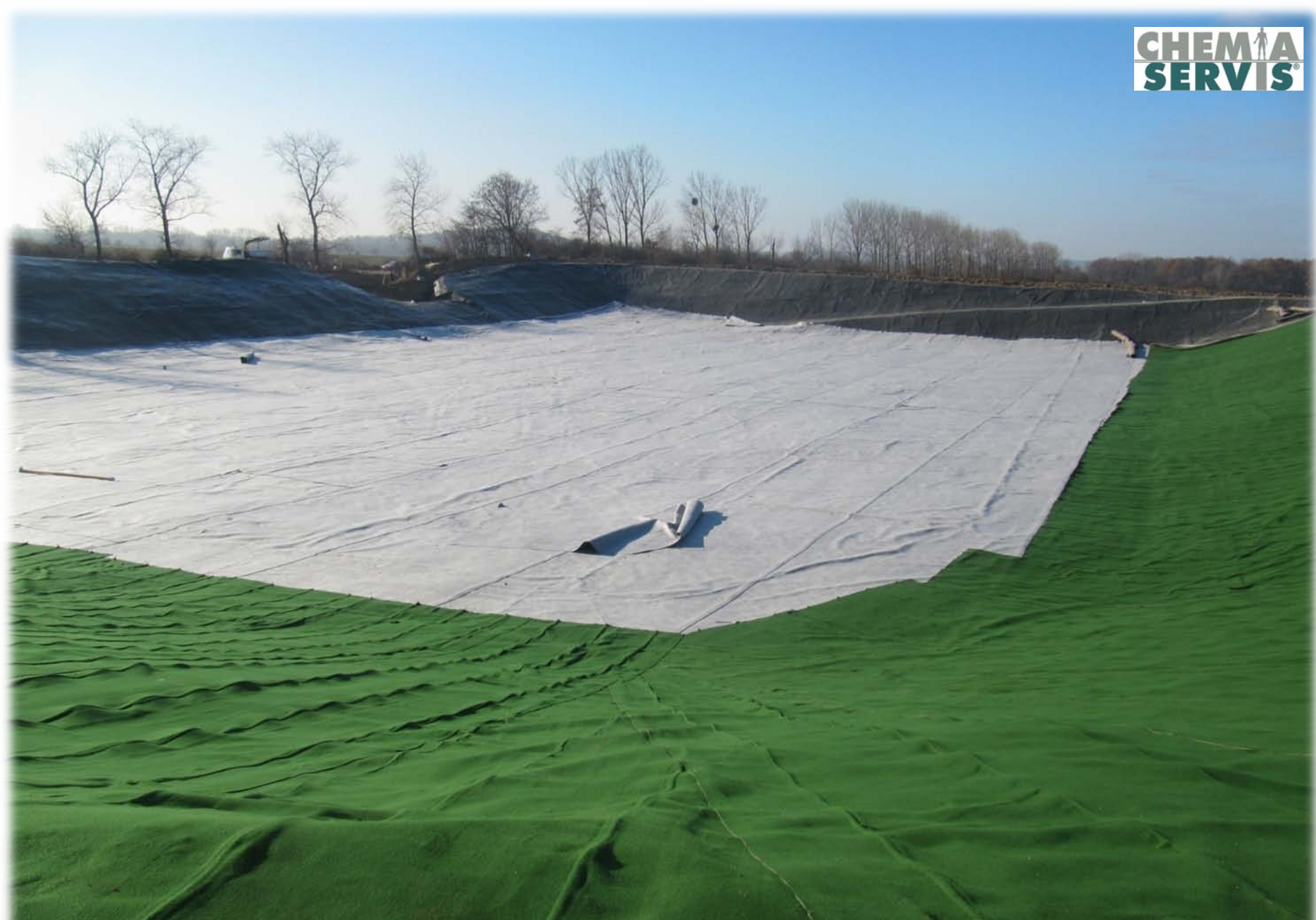
Skládka odpadov Žabany, II. etapa





Upravené dno a svahy skládky do projektom predpísaného tvaru

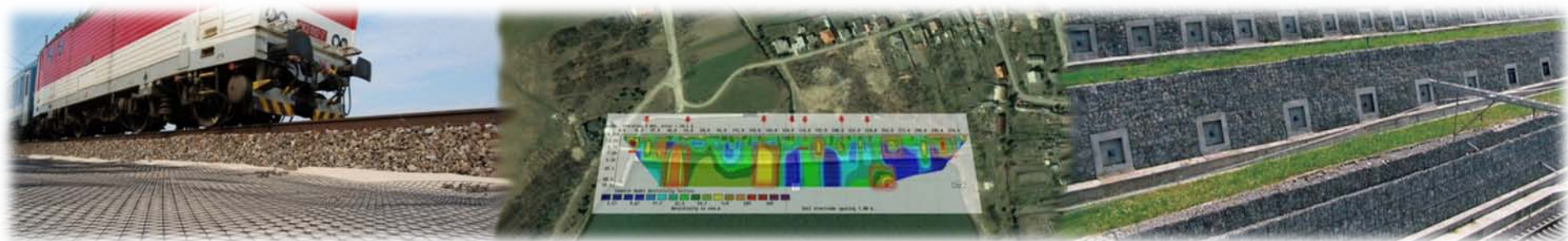
Nainštalovaná izolačná fólia GSE HD 1,5 mm



Nainštalovaný drenážny geokompozit Afitec Draintube 700 FT1 D16 UV3

Záver

- skúsenosti zo Slovenska ale aj z celého sveta poukazujú na geosyntetické materiály ako na plnohodnotnú náhradu za prírodné materiály
- prispievajú k ochrane prírodných zdrojov
- znižujú zaťaženie emisiami v dôsledku mnohonásobne nižších prepravných potrieb





Ďakujeme za pozornosť

CHÉMIA – SERVIS, a.s.

Zadunajská cesta 10

851 01 Bratislava

obchod@chemiaservis.sk

www.chemiaservis.sk

