

Assainissement du site contaminé K20 au moyen d'une couverture de surface active et multifonctionnelle



Au programme



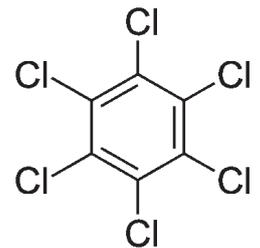
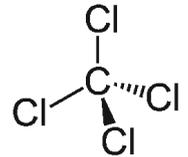
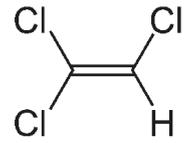
- # Contexte
- # Étanchéification de surface active et multifonctionnelle
- # Stabilité et autres mesures
- # Impressions du chantier



Histoire de la décharge K20

Exploitation

- # Comblement entre 1926 et 1981
- # Matériaux stockés
 - # Chaux résiduelle (sous-produit de la fabrication d'acétylène)
 - # Cendres, scories, gravats
 - # Déchets pollués par du mercure
 - # Boues et tourteau de filtration contenant des HCC
- # Types de HCC contenus dans les matériaux
 - # Volatils : trichloréthylène, tétrachlorure de carbone, etc.
 - # Non volatils : hexachlorobenzène, hexachlorobutadiène, etc.



Histoire de la décharge K20

Assainissement

- # Aspiration de l'air interstitiel en cours depuis 1995, avec suivi et enregistrement de l'évolution des concentrations
- # La décharge K20 est enregistrée dans l'atlas des sites contaminés depuis 2000
- # Niveau de priorité 1 depuis 2003
- # Concept d'assainissement : incinération à au moins 900°C
- # Incinération en cimenterie (four rotatif). Début en 2012/13

Histoire de la décharge K20

Nouvel appel d'offres

- # En novembre 2014, du hexachlorobenzène a entre autres été détecté dans des aliments produits à proximité de la cimenterie en charge de l'incinération, et cette filière d'élimination a été abandonnée.
- # Un nouvel appel d'offres européen pour le transport et le traitement des matériaux a révélé que « la sécurité du projet ne serait pas garantie des points de vue juridique, technique, économique et des délais si cette méthode d'élimination était maintenue »
- # Publication du concept de sécurisation actualisé de GWU en juillet 2016

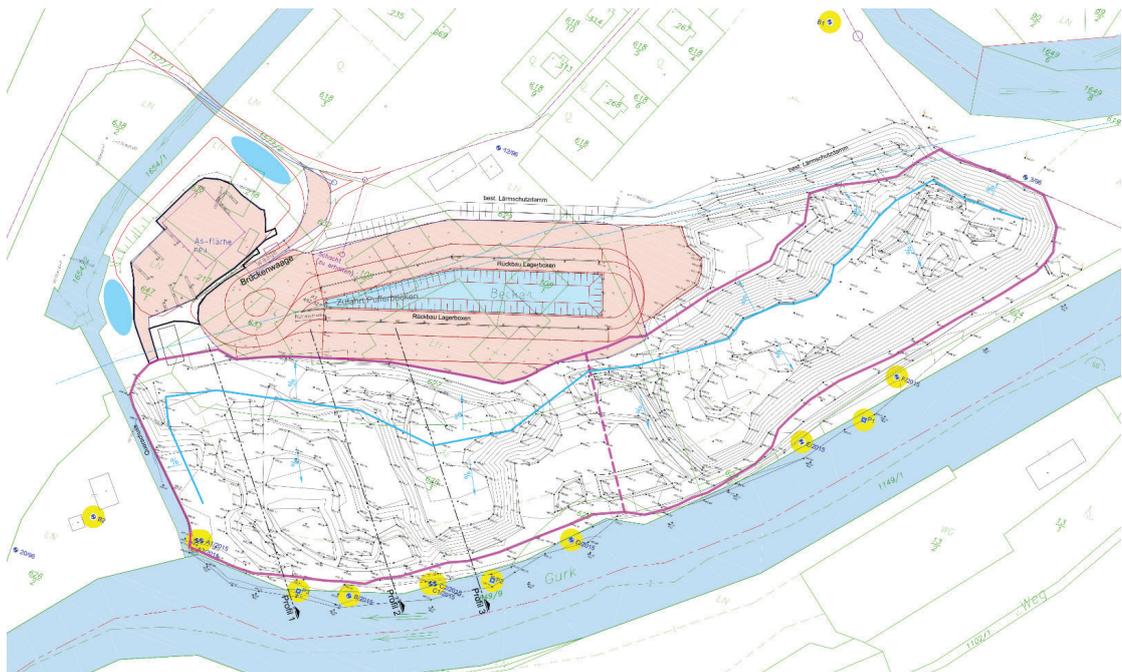


13.11.2018

ChloroNet 2018

5

Décharge contaminée K20



13.11.2018

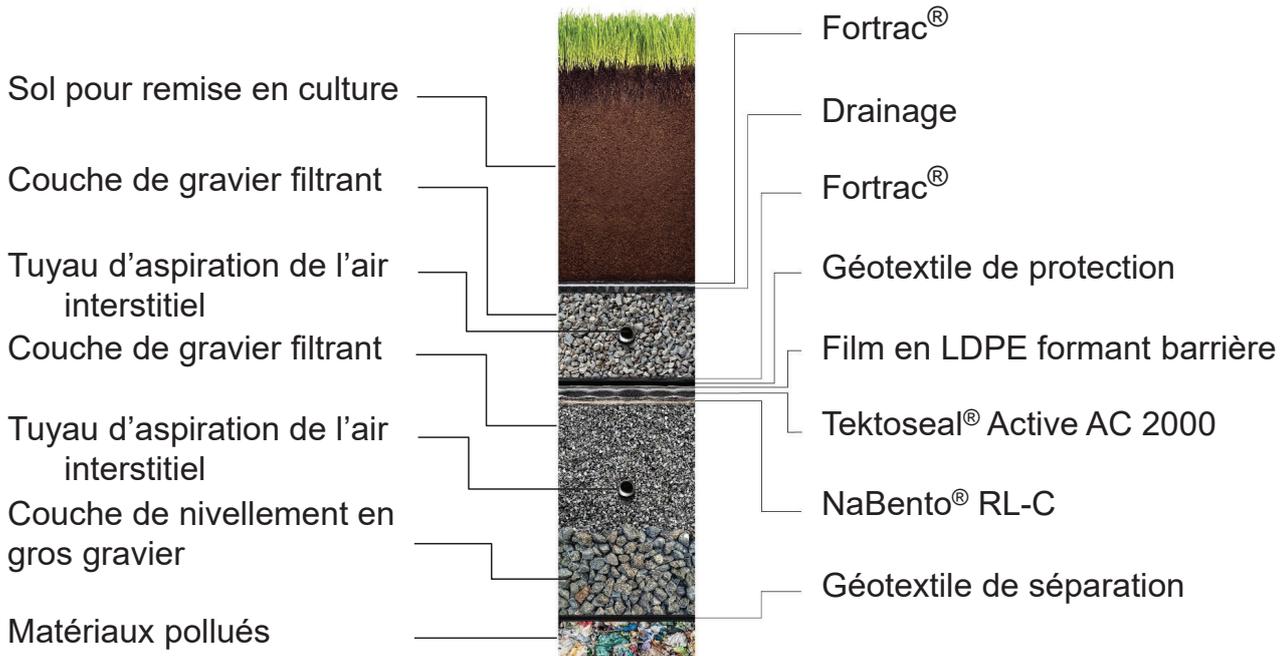
ChloroNet 2018

6

Au programme

- # Contexte
- # Étanchéification de surface active et multifonctionnelle
- # Stabilité et autres mesures
- # Impressions du chantier

Coupe



Couverture active et multifonctionnelle



Natte de bentonite calcique NaBento® RL-C

- # 10'000 g/m² de bentonite calcique
- # Évite les échanges naturels d'ions propres au bentonite de sodium
- # Meilleure résistance au cisaillement avec les sols grâce au revêtement de bitume et schiste expansé
- # Largeur des rouleaux 5,1 m



Couverture active et multifonctionnelle



Tektoseal® Active AC 2000

- # 2'000 g/m² de charbon actif produit à partir de coques de noix de coco
- # Le charbon actif granulaire dégage peu de poussière pendant sa mise en place
- # Épaisseur constante de la couche active sur toute la surface installée
- # Largeur des rouleaux 5,1 m



Couverture active et multifonctionnelle

Film-barrière en LDPE

- # Doublure en LDPE 0,8 mm
- # Couche d'aluminium 12 µm étanche aux gaz
- # Matériau renforcé par du textile
- # Double cordon de soudure (avec accès de contrôle)
- # Largeur des rouleaux 2,2 m



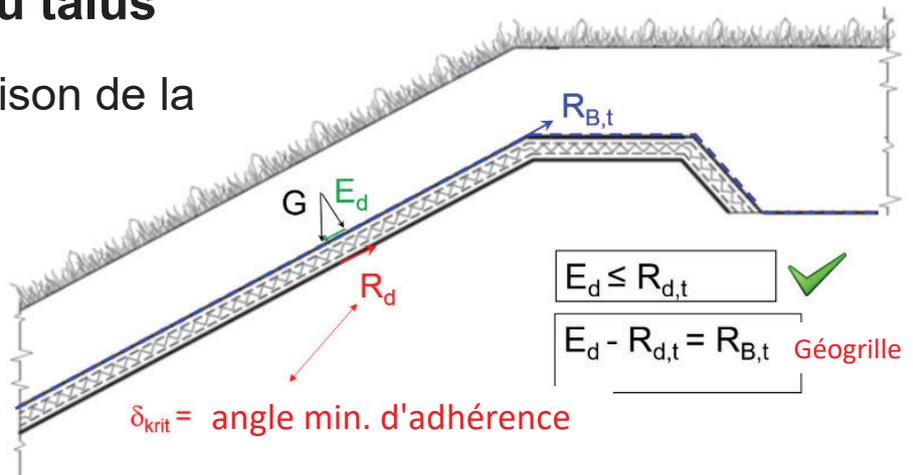
Au programme

- # Contexte
- # Étanchéification de surface active et multifonctionnelle
- # Stabilité et autres mesures
- # Impressions du chantier

Étude de la stabilité

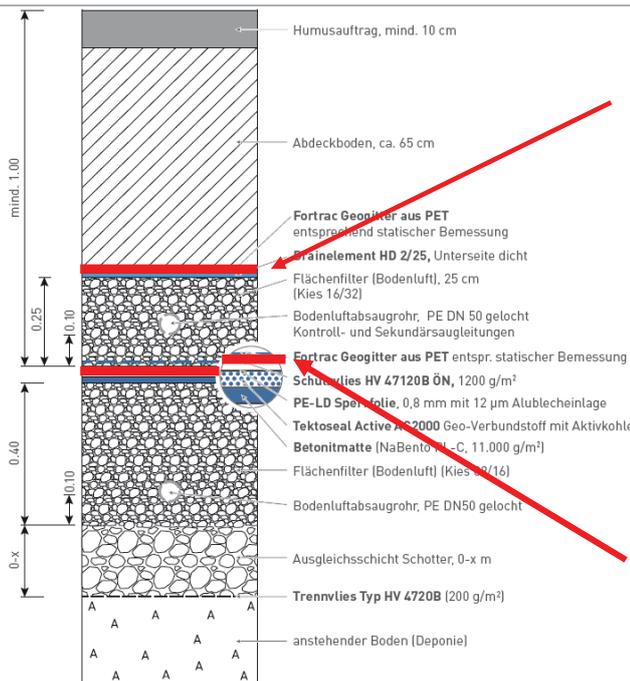
Glissement parallèle au talus

- # Pente talus de 1:2 en raison de la situation spatiale
- # Longueur maximale des talus 45 m
- # Calcul selon GDA E2-7, sur la base du chap. 8 EBGEO
- # Essais de cisaillement réalisés pour 9 joints de glissement potentiels



Étude de la stabilité

Joint de glissement



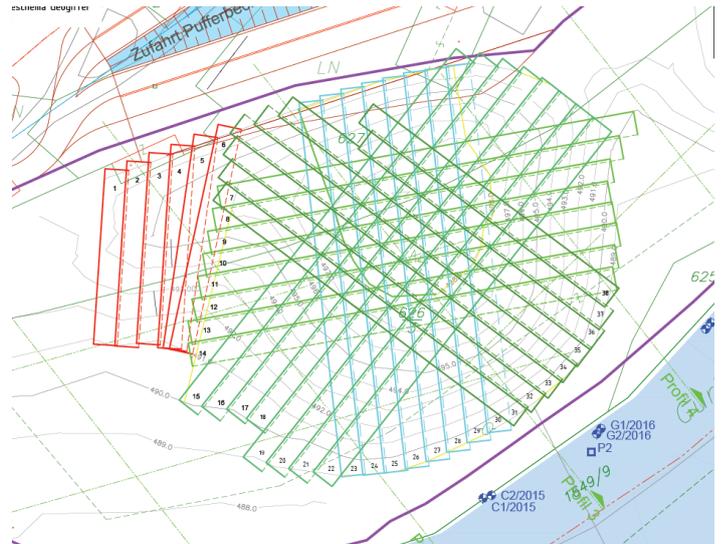
Résistance interne au cisaillement de l'élément de drainage $\delta = 23^\circ$
Résistance nominale jusqu'à 200 kN/m

Joint de glissement entre le film-barrière en LDPE et le géotextile de protection $\delta = 10,5^\circ$
Résistance nominale jusqu'à 600 kN/m

Stabilité

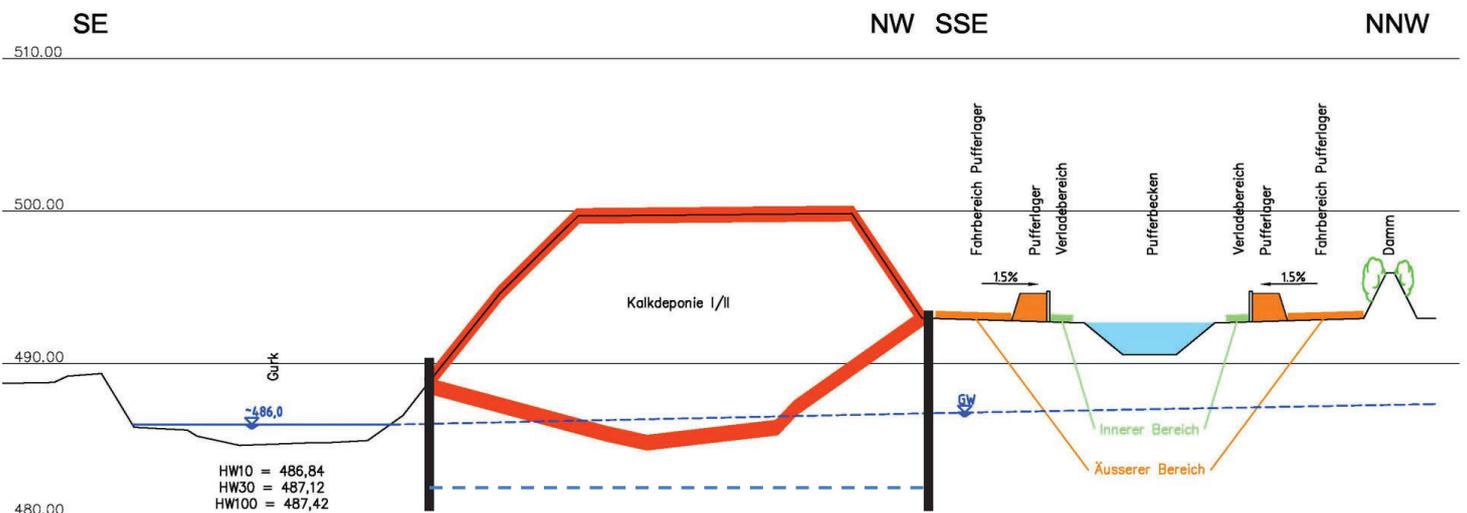
Plan de pose & ancrage

- # Impossible d'utiliser des fosses d'ancrage
- # Longueur d'ancrage jusqu'à 66 m, recouvrement de 1 m
- # Place disponible : seulement 25-32 m
- # **Solution** : Couverture en forme de selle, avec géo-grilles installées parallèlement au talus sur toute la surface



Gestion des eaux, situation initiale

Aspect critique : contact avec les eaux souterraines



Au programme

- # Contexte
- # Étanchéification de surface active et multifonctionnelle
- # Stabilité et autres mesures
- # Impressions du chantier



13.11.2018

ChloroNet 2018

17

Impressions du chantier



13.11.2018

ChloroNet 2018

18

Impressions du chantier

Étanchéification de la surface, 12.12.2016



13.11.2018

ChloroNet 2018

19

Impressions du chantier

Couverture d'une décharge d'entreprise, 15.03.2017



13.11.2018

ChloroNet 2018

20

Impressions du chantier

Installation des géogrilles, 28.03.2017



Impressions du chantier

Mise en place en marche arrière



Impressions du chantier

Prises de vue par drones, 23.05.2017 et 09.07.2018



13.11.2018

ChloroNet 2018

23

Questions



Coordonnées de contact :



Business Development Manager Umwelttechnik

M.Sc. RWTH

Kristof Thimm

HUESKER Synthetic GmbH

Fabrikstraße 13-15

D-48712 Gescher, Germany

Phone: +49 (0) 2542 / 701 – 324

Fax: +49 (0) 2542 / 701 – 481

Mail: thimm@HUESKER.de

