

# Bentofix® X2: Intelligens GCL a barnamezős területek újjáépítéséhez

## Barnamezős kármentesítés

- A projekt neve  
Sighthill Remediation, Glasgow, Egyesült Királyság
- Megbízó/vállalkozó  
VHE Construction PLC, Egyesült Királyság
- Kivitelező  
Celtic Lining, Egyesült Királyság
- Tanácsadó  
WYG, Egyesült Királyság
- Termékek  
Bentofix® X2 NSP 4900  
Secutex® R 501





1. ábra: Secutex® R 501 beépítve a Bentofix® X2 NSP 4900-ra és tiszta talajjal fedve.

## Az ipari örökségtől az újrakezdésig

A Naue Bentofix® X2 NSP 4900 geoszintetikus agyagpaplan (GCL) kulcsszerepet játszott egy korábbi ipari terület helyreállításában a Glasgow-tól északra fekvő Sighthillben. A területet egy nagyszabású városi projekt keretében újítták fel, amely mintegy 800 új otthont, infrastruktúrát, zöldterületet, kiskereskedelmi és közösségi létesítményeket foglal magában.

## A kihívás: Galligu és vegyi szennyeződés

A helyszínen 167 évig működött a St. Rollox Vegyiművek, amely egykor Európa legnagyobb vegyipari üzeme volt. Amikor 1964-ben bezárt, a terület erősen szennyezett volt, különösen galliguval - a szóda előállításához használt Leblanc-eljárás során keletkező hulladékkal. Minden 8 tonna termékből 7 tonna kalcium-szulfid hulladék keletkezett, amelyet halmokban hagytak, és mérgező kénhidrogéngázt bocsátottak ki.

Az 50 hektáros területen mintegy 700 000 köbméter galligu és szénhidrogén hulladékot kellett biztonságosan elszigetelni és lefedni.

## A megoldás: Multifunkcionális zárórendszer Bentofix® X2-vel

A helyreállítási tervhez alacsony áteresztőképességű, több kritériumnak megfelelő fedőgátat kellett kialakítani:

- Azonnali és tartós gázzigetelés
- Vegyszerállóság és hosszú távú tartósság
- Az édesvíz bejutásának megakadályozása
- Csatlakozás 1800 méteren a zagfalhoz
- Teljes teljesítmény megtartása az acél cölöpözés során

A Naue a helyspecifikus kémiai elemzés alapján megerősítette a Bentofix® X2 NSP 4900 hosszú távú kompatibilitását. A Naue azt is javasolta, hogy a Naue Secutex® R 501-et a GCL feletti védő- és szűrőréteggént használják.



2. ábra: Bentofix® GCL beépítése a zagfalon keresztül

## A termék: Bentofix® X2 NSP 4900

A Naue Bentofix® X2 egy tűmenezelt kompozit, amely egy szövött és egy nem szövött geotextília között természetes nátrium-bentonitból álló egységes magot tartalmaz. A gyártás során a szövött oldalra 0,2 mm vastag polietilén bevonatot extrudálnak, amely azonnali gázzáróságot és a bentonit további védelmét biztosítja.

A termék megbízható nedvesség- és gázzárást biztosít, ellenáll a leválásnak, és a hidraulikai teljesítménye megegyezik a tömörített agyagéval vagy annál jobb. A szegélyek bentonittal történő impregnálása és a nyomtatott igazítójelek biztosítják a vízzáró átfedéseket.

## Fokozott védelem a Secutex® R 501 segítségével

A GCL védelme érdekében a fedőréteg beépítése során, valamint a szűrés és az elválasztás biztosítása érdekében a Bentofix® réteg fölé a Naue nem szövött, tűmenezelt Secutex® R 501-et építettek be.

## Eredmény: Biztonságos és hosszú távon is alkalmas telephely

Összesen 140 000 m<sup>2</sup> Bentofix® X2 NSP 4900 és Secutex® R 501 burkolatot építettek be. A rendszer biztonságos, költséghatékony és nagy teljesítményű megoldást nyújtott ehhez a kihívást jelentő barnamezős helyreállításhoz - támogatva Sighthill modern, fenntartható környékké történő megújulását.