

Sinomatech (Hungary) Kft. által
Nyíregyháza településen kialakítani
tervezett szeparátor fólia felületkezelő
létesítmény környezeti hatásvizsgálata

Közérthető összefoglaló

Készítette és ellenőrizte

Nagy Tamás

Senior manager, Környezetvédelmi szakértő

MMK: 16-0731

Okl. Környezetgazdálkodási agrármérnök

Készítette

Földi Levente

Manager, Környezetvédelmi szakértő

Okl. Környezetkutató

MMK: 01-18107

Készítette

Dr. Tallósi Béla

Természet- és tájvédelmi szakértő

Sz.016/2011

Dokumentum címe:

Sinomatech (Hungary) Kft. által Nyíregyháza településen kialakítani tervezett szeparátor fólia felületkezelő létesítmény környezeti hatásvizsgálata – Közérthető összefoglaló

Dátum

2026. 05.21

Nyilatkozat

Jelen dokumentációt az EY denkstatt Kft. a Sinomatech (Hungary) Kft. részére kizárólag a dokumentumban megjelölt létesítményhez és a vonatkozó hatósági eljárás céljára készítette el az EY denkstatt Kft. és az Óbuda Újlak Zrt. között létrejött megállapodás alapján. Az EY denkstatt nem nyújtotta szolgáltatásait más személy vagy szervezet nevében, illetve a dokumentumban kifejezetten megjelölt hatósági eljáráson túlmenően nem szolgálta ki más személyek vagy entitások igényeit, ezért előfordulhat, hogy a dokumentum más szervezetek számára nem megfelelő. Ennek megfelelően az EY denkstatt kifejezetten kizár minden – a dokumentumban kifejezetten megjelölt hatósági eljáráson túl – más személlyel vagy szervezettel szembeni kötelezettséget a dokumentum felhasználásával kapcsolatban. Bármely más személynek vagy szervezetnek saját átvilágítási vizsgálatot és eljárást kell lefolytatnia a dokumentumban szereplő információkkal összefüggésben. A dokumentációban a Megbízótól származó adatokat az EY denkstatt nem ellenőrizte; azok hitelességéért és pontosságáért a Megbízó vállal felelősséget.

Tartalom

1.	A tevékenység lényegének ismertetése	4
1.1.	Általános bemutatás	4
1.2.	A technológia rövid ismertetése	4
1.2.1.	Slurry előállítása	4
1.2.2.	Alapanyag-adagolás és környezetvédelmi megoldások	5
1.2.3.	Fólia bevonatolása, szárítása és utóműveletek	5
1.2.4.	Laborok és hulladéktároló épület	5
1.3.	Kapcsolódó kiszolgáló rendszerek	5
1.3.1.	Vízellátás és vízkezelés	5
1.3.2.	Szennyvízelvezetés és technológiai szennyvíz	6
1.3.3.	Csapadékvíz-kezelés és oltóvíz-visszatartás	6
1.3.4.	Tűzivíz és sprinkler rendszer	6
2.	A környezeti hatások becslése, értékelése	7
2.1.	Levegőtisztaság-védelem	7
2.2.	Felszíni és felszín alatti vizek, valamint a talaj védelme	7
2.3.	Hulladékgazdálkodás	7
2.4.	Természet- és tájvédelem	7
2.5.	Éghajlatvédelmi szempontok	8
2.6.	Ipari balesetek, havária és üzembiztonság	8
2.7.	Zaj- és rezgésvédelem	8
3.	A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások	9
4.	A környezet és az emberi egészség védelmére fogantatosítandó intézkedések	9
5.	A környezeti hatások becslése és értékelése figyelemmel az éghajlatra, az épített környezetre és a kulturális örökség elemeire	9
5.1.	Éghajlatvédelmi, épített környezeti és örökségvédelmi szempontok	9
6.	Összegzés	10

1. A tevékenység lényegének ismertetése

1.1. Általános bemutatás

A Sinomatech (Hungary) Kft. Nyíregyháza Déli Ipari Parkjában, a 31358/2, 31358/6 és 31358/9 helyrajzi számú ingatlanokon, valamint a 31358/2 helyrajzi számból kialakuló 31358/12 hrsz.-ú ingatlanon szeparátor fólia felületkezelő technológia telepítését tervezi. A tervezéssel érintett ingatlanok Nyíregyháza belterületén, ipari övezetben találhatók, a beruházás a meglévő épületek részbeni funkcióváltásával és belső átalakításával valósul meg. Az ingatlanok tulajdonosa a Quntar Hungary Logisztikai Kft., a beruházás bérleményi konstrukcióban valósul meg.

A fejlesztés barnamezős jellegű. A korábban a LEGO által műanyag fröccsöntési célra használt nagyobb csarnok gyártóépületként, a kisebb csarnok raktárépületként funkcionál tovább. A meglévő portaépület funkciója változatlan marad, a veszélyes hulladék tároló épületben pedig a tárolási funkció biztonságos ellátásához szükséges kiegészítő védelmek kialakítása történik meg. A telephelyen új parkolók létesítése nem tervezett, a meglévő 243 személygépkocsi- és 55 tehergépjármű-parkolóhely a tervezett működéshez megfelelő.

A létesítmény célja olyan szeparátor fólia előállítás, amely akkumulátorgyárak alapanyagaként használható fel. A telephelyre a bevonat nélküli szeparátor fólia kész alapanyagként érkezik, a helyszínen kizárólag annak felületkezelése, szárítása, méretre vágása, érlelése, csomagolása és kiszállításra történő előkészítése valósul meg. Az alapfólia gyártása a telephelyen nem történik.

A fejlesztés két ütemben tervezett, azonos technológiai megoldások alkalmazásával. A két fejlesztési ütem között a jelenlegi tervek szerint körülbelül 0,5–1 év telik el, a piaci igények függvényében. A belső átalakítási munkák tervezetten 2026 harmadik negyedévében kezdődnek, a technológia telepítése várhatóan mintegy 6 hónapot vesz igénybe, a technológiai beállítások és a próbagyártás 2027 első negyedévében kezdődhet meg, a gyártás megkezdése pedig várhatóan 2027 második negyedévében esedékes.

A teljes kapacitás elérésekor a létesítmény tervezett termelési kapacitása 7 500 tonna/év szeparátor fólia, illetve mintegy 1 382,4 millió m²/év felületkezelte fólia. A tervezett dolgozói létszám 275 fő, amelyből 35 fő irodai és 240 fő fizikai munkakörben dolgozik. A működés 4 műszakos, folyamatos munkarendben, évi 300 munkanappal tervezett.

1.2. A technológia rövid ismertetése

A tervezett fejlesztés során 2 × 4, azaz összesen 8 felületkezelő berendezés telepítése tervezett. Az alapanyagok tekercsben érkeznek a raktárépületbe, ahonnan elektromos targoncákkal kerülnek a gyártócsarnokba. A gyártási folyamat főbb lépései: alapanyag-tárolás, slurry előállítása, a slurry felhordása a szeparátor alapfóliára, szárítás, vágás, érlelés, majd csomagolás és kiszállítás.

1.2.1. Slurry előállítása

A slurry előállítása fizikai keverési és diszpergálási folyamat. A folyamat során a különböző szilárd töltőanyagokat, polimer és egyéb adalékanyagokat vízben diszpergálják, illetve oldják, így jön létre a fólia bevonásához szükséges bevonó szuszpenzió. A folyamat során kémiai reakció nem valósul meg, új anyag nem keletkezik.

A felületkezelés oldószere a víz. A technológiában szándékos szerves oldószer-felhasználás nem történik. A biztonsági adatlapokon szereplő metanol, izopropanol és n-butil-akrilát csak nyomnyi, illetve maradék jellegű komponensként jelenik meg egyes alapanyagokban, nem a technológia fő oldószereként.

1.2.2. Alapanyag-adagolás és környezetvédelmi megoldások

A por alakú anyagok beadagolása kiporzásmentes big-bag beadagoló állomásokon és zárt zsákbontó berendezéseken keresztül történik. A berendezések technológiai kabinban kerülnek elhelyezésre, saját helyi elszívással. Az 1. ütem elszívott levegője a P21, a 2. ütemé a P22 jelű pontforrásra kerül rávezetésre, ahol porleválasztás után történik a kibocsátás.

A folyékony alapanyagok beadagolása folyadék beadagoló kabinokban, szivóláncza és szivattyú segítségével történik. A kabinok saját elszívással és kármentő kialakítással rendelkeznek, a tartályok túltöltés és túlnyomás ellen védettek. A technológia során az anyagok zárt rendszerekben kerülnek felhasználásra, a veszélyes anyagokat szállító vezetékek terepszint felett kerülnek telepítésre.

1.2.3. Fólia bevonatolása, szárítása és utóműveletek

A kész slurry zárt csővezetékrendszeren jut el a bevonatoló helyiségekbe, ahol a szeparátor fólia egyik vagy mindkét oldalára felhordják a bevonatot. A fólia ezt követően elektromosan fűtött szárítókemencéken halad át. A szárítás során a bevonatból döntően vízgőz távozik, valamint aeroszol vagy por formájában mechanikai elragadással nem illékony komponensek is megjelenhetnek az elszívott levegőben.

Két kemencesoronként az alsó és felső kemencéből származó szennyezett levegő közös aktív szénos leválasztás, illetve a szükséges porleválasztás után kerül kibocsátásra. Az első ütemben négy kemencesorhoz a P23–P24, a második ütemben további négy kemencesorhoz a P25–P26 jelű pontforrások tartoznak, egyenként 48 000 m³/h kapacitással. A felhordási műveletek, a tisztítási és karbantartási műveletek helyi elszívásai és a technológiai légzővezetékek szintén ezekhez a rendszerekhez kapcsolódnak.

A bevonatolt és kiszáritott fóliákat méretre vágják, majd alacsony páratartalmú, szabályozott környezetben érlelik, válogatják és ellenőrzik. A vágás során keletkező por elszívásra kerül, porleválasztást követően a tisztított levegő visszakeringtethető a helyiségbe. A késztermék csomagolást követően a raktárépületből kerül kiszállításra.

1.2.4. Laborok és hulladéktároló épület

A laborhelyiségekben az alapanyagok, gyártásközi minták és végtermékek minőségellenőrzése történik. A laborok külön elszívással és külön pontforrással rendelkeznek, laboronként 5 000 m³/h térfogatárammal; a kibocsátás előtt porleválasztással kombinált aktív szénos szűrő kerül alkalmazásra. A hulladéktároló épület aktív tárolással érintett helyiségeinek komfort szellőztetése megfelelő leválasztást követően pontforrásra kapcsolódik.

1.3. Kapcsolódó kiszolgáló rendszerek

1.3.1. Vízellátás és vízkezelés

A gyártócsarnok napi számított maximális vízfogyasztása normál időjárási viszonyok mellett 60 m³/nap, extrém meleg időjárási viszonyok mellett 435 m³/nap. Az órai csúcspontfogyasztás normál esetben 26 m³/h, extrém meleg időjárási viszonyok mellett 55 m³/h. A technológiához pure és ultrapure víz előállítása szükséges, továbbá az

adiabatikus szárazhűtők működéséhez RO víz is felhasználásra kerülhet. A hűtési rendszer adiabatikus rásegítéssel rendelkező szárazhűtőkkel tervezett, ezért az év jelentős részében nincs hűtési célú vízigény.

1.3.2. Szennyvízelvezetés és technológiai szennyvíz

A közcsonnába kizárólag a jogszabályi és szolgáltatói előírásoknak megfelelő minőségű szennyvíz vezethető. A gépészeti fejlesztést követően a közcsonnába bocsátott szennyvíz mennyisége normál állapotban 10,5 m³/h és 18 m³/nap, meleg időjárási viszonyok mellett 17,5 m³/h és 112 m³/nap lehet.

A technológiából származó, legfeljebb 10 m³/nap mennyiségű technológiai szennyvíz nem kerül a közcsonnába. A technológiai szennyvíz, valamint az ultrapure víz előkezelő rendszeréből származó, napi 6 m³ mennyiségű magas sótartalmú víz elkülönítetten, 35 m³-es, duplafalú, szivárgásérzékelővel és túltöltés elleni védelemmel ellátott felszín alatti tartályban kerül gyűjtésre, majd hulladékként szállítják el a telephelyről.

A technológiai szennyvíz tartálykocsiba történő átfejtése szivattyúval, folyamatos nyomásellenőrzés mellett történik. A lefejtő terület kármentős kialakítású, az esetlegesen burkolatra jutó folyadék visszavezethető a felszín alatti tartályba. A tartály szivárgásérzékelése, szintjelzése és riasztásai a központi felügyeleti rendszerbe kapcsolódnak, hiba esetén pedig a technológiai vizek előállítása is letiltható.

1.3.3. Csapadékvíz-kezelés és oltóvíz-visszatartás

A funkcióváltáshoz kapcsolódóan a csapadékvíz-rendszer átépítése és zárt csapadékvíz-rendszer kialakítása tervezett. Az Engedélykérő által használt burkolt felületekről és tetőfelületekről származó csapadékvizeket a gyárterület többi részétől elkülönített, zárt csatornahálózat vezeti a gyártócsarnoktól északra létesítendő, 3 900 m³ hasznos térfogatú csapadékvíz-tározóba.

A tározóba vezetett csapadékvízből mintát kell venni, és azt akkreditált laboratóriumban kell vizsgálni. Csak akkor vezethető a befogadó Nyírjes-tói-folyásba, ha a vizsgált paraméterek megfelelnek az előírt határértékeknek és a befogadó kezelője által meghatározott követelményeknek. Határértéket meghaladó szennyezés esetén a csapadékvizet nem vezetik ki, hanem megfelelő módon hulladékként elszállítják.

Havária, különösen tüzeset esetén az oltóvíz talajba jutását meg kell akadályozni. A gyártócsarnok, a raktárépület és a veszélyes hulladék tároló külső oltóvize a zárt csapadékvíz-rendszeren keresztül, automata tolózárral kiszakaszolt tározórészbe vezethető. A mértékadó oltóvíz-visszatartási igény 380 m³; ezt a 3 900 m³-es csapadékvíz-tározóban, tűz esetén elkülönített tározórész biztosítja. A szennyezett oltóvíz csak vizsgálat után vezethető ki, szennyezés esetén azt el kell szállítani hulladékként.

1.3.4. Tűzivíz és sprinkler rendszer

A meglévő tűzivíz- és sprinkler rendszerek felülvizsgálata szükséges a megváltozó funkciókhoz igazodóan. A gyártócsarnok és a raktárépület belső átalakításai miatt a tűzcsapok elhelyezését és a vízszállítási kapacitásokat az új kialakításhoz kell igazítani. A sprinkler rendszer meglévő, de az új technológiai és raktározási funkciókhoz kapcsolódó kockázati besorolás alapján kiegészítése, illetve további sprinkler gépházi egység kialakítása szükséges.

2. A környezeti hatások becslése, értékelése

2.1. Levegőtisztaság-védelem

A kivitelezés időszakában a levegőterhelést elsősorban a munkagépek, a szállítójárművek és a kisebb földmunkák okozzák. A hatások időszakosak, és a vizsgálatok szerint a telekhatáron kívül nem okoznak egészségügyi határérték-túllépést. A kivitelezési forgalom várhatóan az M3 autópálya, a 4-es főút, a 35130-as út és az ipari park belső úthálózata felől jelenik meg.

Üzemelés közben a technológiai kibocsátások engedélyköteles pontforrásokhoz kapcsolódnak. A poros beadagolási folyamatok, a laborok, a szárítókemencék, a bevonatolási és tisztítási műveletek, valamint a hulladéktároló szellőztetése helyi elszívással, porleválasztóval és aktívszenes szűrőkkel kerül kezelésre. A porleválasztókat nyomáskülönbség-érzékelők, az aktívszenes szűrőket telítettség-ellenőrzés és karbantartási előírások felügyelik.

A modellezési eredmények alapján a fő vizsgált légszennyező anyagok koncentrációi a legközelebbi védendő területeknél a vonatkozó határértékek alatt maradnak. A szaghatás szempontjából vizsgált anyagok modellezett koncentrációi nem érik el a szagérzetet kiváltó szintet. Jelentős diffúz kibocsátás a zárt technológiai és elszívási rendszerek miatt nem várható.

2.2. Felszíni és felszín alatti vizek, valamint a talaj védelme

A felszíni vizek védelmét a zárt csapadékvíz-rendszer, az olajfogók, a 3 900 m³-es záportározó, a mintavételes kibocsátási logika, valamint a havária esetén működtethető elzáró és visszatartó rendszerek biztosítják. A csapadékvíz csak laboratóriumi vizsgálat és megfelelőség igazolása után vezethető a befogadóba.

A felszín alatti víz és a földtani közeg védelmét a vegyszerálló, folyadékszáró burkolatok, a rozsdamentes acél kármentő tálcák, a zárt vezetékrendszerek, a duplafalú szennyvízgyűjtő tartály, a szivárgás- és folyadékkérzékelők, valamint a BMS rendszerbe kötött riasztások szolgálják.

A telephelyen monitoring kutak telepítése tervezett.

2.3. Hulladékgazdálkodás

A kivitelezés során építési és bontási hulladékok, valamint kisebb mennyiségben kommunális és veszélyes hulladékok keletkezhetnek. Az üzemelés során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat munkahelyi és üzemi gyűjtőhelyeken, elkülönítetten gyűjtik, majd engedéllyel rendelkező hulladékkezelőknek adják át.

A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely meglévő épületben kerül kialakításra, kiegészítő vegyszerálló, folyadékszáró műgyanta padozati és lábazati védelemmel, kármentőkkel, zsompokkal és folyadékkérzékelőkkel. A technológiai szennyvíz és a magas sótartalmú víz szintén hulladékként kerül elszállításra.

2.4. Természet- és tájvédelem

A beruházás meglévő ipari parkban, barnamezős területen valósul meg. A közvetlen tervezési területen természetvédelmi szempontból értékes élőhely nem található, a fejlesztés nem jár új természetközeli vagy mezőgazdasági terület igénybevételeivel. A legközelebbi természetvédelmi szempontból releváns területek – például ökológiai folyosó, ex lege védett láp vagy Natura 2000 terület – a vizsgálatok alapján nem kerülnek jelentős kedvezőtlen hatás alá.

Tájképi szempontból a fejlesztés a meglévő ipari épületállományhoz illeszkedik, az épületek tömege és ipari jellege alapvetően nem változik. A beruházás nem okoz jelentős tájlesztétikai változás. Engedélykérő kiegészítő fatelepítést tervez a potenciális tájlesztétikai hatások további mérséklése érdekében.

2.5. Éghajlatvédelmi szempontok

létesítmény üzemeltetése villamosenergia-, földgáz- és vízfelhasználással jár, amelyhez üvegházhatású gáz kibocsátás kapcsolódik. A dokumentáció számítása szerint az üzemelés során várható éves ÜHG-kibocsátás nagyságrendileg 10 685 t CO₂e/év. A fejlesztés barnamezős jellege, a meglévő infrastruktúra hasznosítása, az adiabatikus szárazhűtők alkalmazása és a zárt csapadékvíz-kezelési rendszer a klímaadaptáció szempontjából kedvezőbb megoldásnak tekinthető.

2.6. Ipari balesetek, havária és üzembiztonság

A tervezett technológia nem érzékeny az áramkimaradásra olyan módon, amely kémiai reakcióból vagy technológiai instabilitásból eredő környezeti kibocsátást okozna, mivel a gyártási folyamat fizikai keverésen, bevonatoláson és szárításon alapul. A potenciális haváriahelyzetek főként folyadékok kifolyásához, aktív-szén-cseréhez, technológiai szennyvíz átfejtéséhez, illetve tüzeset során szennyezett oltóvíz keletkezéséhez kapcsolódhatnak.

A kockázatok csökkentésére zárt rendszerek, kármentők, folyadékérzékelők, automatikus és manuális elzárási lehetőségek, BMS-be kötött riasztások, nyomásellenőrzött átfejtés, valamint zárt oltóvíz-visszatartási koncepció kerül alkalmazásra. A dokumentáció alapján normál üzemmenet és megfelelő műszaki fegyelem mellett a szennyezőanyagok környezetbe jutása nem valószínű.

2.7. Zaj- és rezgésvédelem

A kivitelezési zajhatások főként a belső átalakítási munkákhoz, gépészeti bontásokhoz és telepítésekhez, a csapadékvíz tározó kialakításához, valamint a kapcsolódó szállítási forgalomhoz kötődnek. Az üzemelési zajforrások közé tartoznak a légkezelők, hűtőberendezések, sűrített levegős rendszer, levegőtisztaság-védelmi pontforrások és leválasztó berendezések, továbbá a parkolók és belső közlekedő utak. A zajvédelmi vizsgálatok alapján a kivitelezés és az üzemelés során a legközelebbi védendő területeken határérték-túllépés nem várható; jelentős rezgésterhelés nem valószínű.

3. A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások

Az elvégzett vizsgálatok és számítások alapján a beruházás kivitelezése és üzemeltetése során várható levegő-, zaj-, víz- és talajvédelmi hatások a legközelebbi védendő területeken nem okoznak egészségügyi határértéket meghaladó terhelést. A technológiai kibocsátások leválasztó berendezéseken keresztül történnek, a technológiai szennyvíz nem kerül közcsatornába, a csapadékvíz kibocsátása ellenőrzött, a zajterhelés pedig a számítások alapján határérték alatt marad.

A létesítmény működése a bemutatott műszaki védelmi intézkedések, monitoring rendszerek, üzemeltetési utasítások és hatósági előírások betartása mellett várhatóan nem okoz az érintett lakosság egészségi állapotában, életminőségében vagy életmódjában jelentős kedvezőtlen változást.

4. A környezet és az emberi egészség védelmére fogatosítandó intézkedések

A környezet és az emberi egészség védelmét a zárt technológiai rendszerek, a helyi elszívások, a porleválasztók és aktívszenes szűrők, az elkülönített technológiai szennyvízgyűjtés, a zárt csapadékvíz-rendszer, a 3 900 m³-es tározó, az oltóvíz-visszatartás, a folyadékzáró és vegyszerálló burkolatok, a kármentők, a BMS rendszerbe kötött folyadék- és szivárgásérzékelők, valamint a rendszeres monitoring biztosítja.

A pontforrások rendszeres mérése, a szűrők állapotának ellenőrzése, a csapadékvíz és szennyvíz mintavétele, a talajvíz monitoring, a zajmérések és a hulladéknyilvántartás együttesen biztosítják, hogy az üzemeltetés során a jogszabályi megfelelés folyamatosan ellenőrizhető legyen. A telephely csatlakozni kíván az Ipari Park talajvíz monitoring hálózatához is.

5. A környezeti hatások becslése és értékelése figyelemmel az éghajlatra, az épített környezetre és a kulturális örökség elemeire

5.1. Éghajlatvédelmi, épített környezeti és örökségvédelmi szempontok

A fejlesztés meglévő ipari környezetben, már beépített területen valósul meg, ezért az épített környezetre gyakorolt hatása korlátozott. Az épületek alapvető tömege és ipari jellege megmarad, a változások elsősorban belső átalakításokat és gépészeti fejlesztéseket jelentenek. A 31358/2 hrsz.-ú telek, illetve az abból kialakuló 31358/12 hrsz.-ú telek régészeti lelőhelyet foglal magában, ezért az örökségvédelmi előírásokat a további tervezés és kivitelezés során figyelembe kell venni.

A klímaváltozással összefüggő kockázatokat a csapadékvíz-rendszer méretezése során figyelembevételre kerültek A 3 900 m³-es tározó kialakításánál a többnapos csapadékeseményeket, a lefolyási tényezőket és a klímahatás biztonsági szorzót is figyelembe vettük, ezzel növelve a rendszer biztonságát szélsőséges időjárási helyzetekben is.

6. Összegzés

A Sinomatech (Hungary) Kft. nyíregyházi szeparátor fólia felületkezelő létesítménye meglévő ipari környezetben, barnamezős fejlesztésként valósul meg. A projekt főbb adatai, technológiai megoldásai, víz- és szennyvízkezelési rendszerei, csapadékvíz- és oltóvíz-visszatartási koncepciója, valamint a levegőtisztaság-védelmi, hulladékgazdálkodási, zajvédelmi és természetvédelmi hatásait figyelembevéve a beruházás a tervezett műszaki és üzemeltetési intézkedések mellett nem okoz jelentős környezeti, egészségügyi vagy természetvédelmi kockázatot.

A kivitelezés és az üzemelés során várható környezeti hatások a vizsgált környezeti elemek tekintetében a vonatkozó határértékek alatt maradnak. A zárt technológiai rendszerek, a leválasztó berendezések, a folyadékzáró burkolatok, a duplafalú felszín alatti szennyvízgyűjtő tartály, a zárt csapadékvíz-rendszer és a monitoring rendszer együttesen biztosítják a környezet és az emberi egészség hosszú távú védelmét.