BÜKK-SAJÓ NET ZERO
ACCELERATION VALLEY

# Völgyterv / Valley Plan

Dátum: 2026. augusztus 24.

*Véleményezésre kész munkaváltozat*

# Tartalomjegyzék

**Vezetői összefoglaló** **5**

**Rövidítések, fogalmak és terminológia** **9**

**Térképes összefoglaló** **9**

**1. Bevezetés** **11**

*1.1. A Net Zero Industry Act célja és a BSNZAV ipari célcsoportjai* *11*

*1.2. A BSNZAV kijelölésének indoka és kormányzati kerete* *11*

*1.3. A Völgyterv célja, hatálya és kapcsolata az SKV-vel és a kijelölő döntéssel* *12*

*1.4. Kiemelt alapelv: az akkumulátortechnológiai gyártás kizárása* *12*

*1.5. A gyorsítópálya alkalmazási elve* *12*

*1.6. Stratégiai illeszkedés uniós jogi kereteihez és szakpolitikai irányaihoz, országos, megyei és városi programokhoz* *12*
1.6.1. A Völgyterv megfelelése a Net-Zero Industry Act követelményeinek 13
1.6.2. Illeszkedés az Európai Unió Electrification Action Planjához 14
1.6.3. Illeszkedés az „A működő és emberséges Magyarország alapjai" programdokumentumhoz 15
1.6.4. Illeszkedés Magyarország Nemzeti Hidrogénstratégiájához 15
1.6.5. Illeszkedés Magyarország versenyképességi stratégiájához 2024–2030 16
1.6.6. Illeszkedés a Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégiához 2020–2050 16
1.6.7. Illeszkedés a Nemzeti Földhő Hasznosítási Koncepcióhoz 2024 16
1.6.8. Illeszkedés a Nemzeti Energia- és Klímaterv 2024. évi aktualizált változatához 16
1.6.9. Illeszkedés a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Integrált Területi Program 2021–2027 dokumentumhoz 17
1.6.10. Illeszkedés a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Klímastratégiához 2018–2030 17
1.6.11. Illeszkedés a Borsod-Abaúj-Zemplén megye Területi Igazságos Átmenet Tervéhez 17
1.6.12. Illeszkedés Miskolc levegőminőségi tervéhez és a Sajó-völgyi környezeti célokhoz 17
1.6.13. Illeszkedés Miskolc Bükk Városa Programjához 18
1.6.14. Illeszkedés a Baross Gábor Vasútfejlesztési Tervhez 18
1.6.15. Összegző stratégiai illeszkedési mátrix 19
1.6.16. Következmény a Völgyterv intézkedésrendszerére 19

**2. Vízió, célkép és partnerségi folyamat** **19**

*2.1. A BSNZAV jövőképe* *19*

*2.2. Partnerségi folyamat és a Völgy települései* *20*

*2.3. Társadalmi elfogadottsági alapelvek* *20*

**3. A Völgy földrajza és területi lehatárolása** **21**

*3.1. A Bükk–Sajó térség földrajzi elhelyezkedése, ipari és közlekedési karaktere* *21*

*3.2. A kijelölés területi módszertana* *22*

*3.3. HRSZ- és területösszesítés a 2026. július 1-jei adatok alapján* *22*

*3.4. Északi magterület: Kazincbarcika–Berente* *25*

*3.5. Miskolci magterület* *25*

*3.6. Kiegészítő és puffer befektetési zónák* *27*

*3.7. Déli Potenciális Növekedési Zóna* *29*

**4. Technológiai fókuszok és a Bükk–Sajó Clean Industry Loop** **29**

*4.1. A technológiai fókusz kijelölésének alapelvei* *29*
4.1.1. Az NZIA szerinti technológiai keret és a BSNZAV értelmezése 29
4.1.2. A pillérstruktúra környezeti és végrehajtási információs szerepe 32

*4.2. Akkumulátoripari kizárás és meglévő adottság kezelése* *33*

*4.3. Bükk–Sajó Clean Industry Loop* *33*

*4.4. Geotermikus energia és ipari hőellátás, mint támogatott technológiai elem* *33*

*4.5. Projektkategóriák és előzetes projektállomány* *34*

**5. Völgy-szintű intézkedések a BSNZAV vonzerejének növelésére** **35**

*5.1. Energia- és közműinfrastruktúra* *35*
5.1.1. Villamosenergia-ellátás, átviteli és elosztóhálózati háttér 35
5.1.2. Geotermikus hőellátás és hőkörzeti rendszerintegráció 37
5.1.3. Víz- és szennyvízhálózati háttér, ipari kapacitások és fejlesztési igények 38

*5.2. Közlekedési és logisztikai infrastruktúra* *39*
5.2.1. 260-as úti közvetlen ipari rákapcsolódás 39
5.2.2. Vasúti és iparvágányi logisztikai fejlesztések 40
5.2.3. Műszaki előkészítési igény 42
5.2.3.1. Hídstatikai diagnosztika és hídnyilvántartási feladatok 42
5.2.3.2. A 260-as úti rámpakapcsolat és a kapcsolódó közúthálózat előkészítése 43
5.2.3.3. Vasúti pályaudvarok és iparvágányok műszaki előkészítése 43
5.2.3.4. Energia- és közműkapacitások műszaki előkészítése 43
5.2.3.5. Befektetőfogadó területek műszaki előkészítése 44

*5.3. Barnamezős rehabilitáció és terület-előkészítés* *44*

*5.4. Befektetésösztönzés és projektjogosultsági szűrő* *44*

*5.5. Képzés, átképzés és munkaerő-fejlesztés* *45*
5.5.1. Munkaerőigény és foglalkoztatási hatások 45
5.5.2. Képzési és átképzési prioritások 45
5.5.3. A Miskolci Egyetem szerepe a képzésben és a K+F+I együttműködésben 45
5.5.4. Hidrogénbiztonsági és jövőbeli technológiai képzés 46
5.5.5. Munkaerőpiaci kiinduló helyzet a Völgy 29 településén 46

*5.6. Online befektetői és lakossági információszolgáltatás* *47*

**6. Területspecifikus intézkedések és területi adatlapok** **47**

*6.1. Barcikai Ipari Park* *47*

*6.2. BorsodChem* *47*
LFP katódanyag-projekt 48
BorsodChemhez kapcsolódó naperőművi fejlesztési potenciál 48

*6.3. Sajó-völgyi Zöld Ipari Park (SVZIP)* *48*
A terület és a stratégiai projekt Völgytervi szerepe 48

*6.4. Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület* *49*
Az SPL Europe Kft. fa. sajóbábonyi telephelyének helyzete és völgytervi kezelése 49

*6.5. Déli Potenciális Növekedési Zóna* *50*
Területi és stratégiai szerep 50

*6.6. Innovinia / Sajópetri* *50*

*6.7. Innovinia / Szirmabesenyő* *51*

*6.8. Sajószentpéter rendezőpályaudvar* *51*
Völgytervi logisztikai szerep 51
Tram-train kapcsolódás 52

*6.9. Csemetekert* *52*
Területi szerep és előkészítési kapcsolat 52

*6.10. DIGÉP* *53*
Területi és völgytervi szerep 53

*6.11. Miskolci DAM bekötő vágány* *53*
Területi és logisztikai szerep 53

*6.12. HCM* *53*
Területi és völgytervi szerep 53

*6.13. INPARK* *54*
Területi és befektetőfogadó szerep 54

*6.14. INPARK vasúti kapcsolat* *54*
Területi és logisztikai szerep 54

*6.15. DAM* *54*

*6.16. Gömöri pályaudvar* *55*
Gömöri pályaudvar Völgytervi logisztikai szerepe 55
Tram-train kapcsolódás 56

*6.17. Geotermikus hőellátási kapcsolódások az ipari területekhez* *56*

*6.18. Moveo Park – Sajókeresztúr* *56*

**7. Környezeti értékelés, SKV-kapcsolat és összefoglaló környezeti nyilatkozat** **57**

*7.1. Az SKV jogi és módszertani szerepe* *57*

*7.2. Az SKV-val értékelt egységes Völgyterv-változat* *57*

*7.3. A Völgyterv környezeti információs kerete* *58*
7.3.1. Közegészségügyi és lakóterületi védelmi szempontok 58

*7.4. Összefoglaló környezeti nyilatkozat – később véglegesítendő* *59*

**8. Kitekintés, fenntartás és megvalósítás** **59**

*8.1. Governance és intézményi modell* *59*

*8.2. Monitoring módszertan* *59*
8.2.1. Adatgazdai modell és éves monitoringciklus 60
8.2.2. Fő monitoringindikátorok, képletek és célértékek 60
8.2.3. $CO_2$-számítási módszertan és EU benchmarkok 61
8.2.4. Bázisévi adatok 2026-ra 61
8.2.5. A 2024. évi országos forgalomszámlálási adatok előzetes közúti kiinduló értékként történő használata 62
8.2.6. A vasúti logisztikai fejlesztési terv által reálisan kiváltható közúti áruforgalom becslése 63

*8.3. Beruházási és finanszírozási terv* *64*
8.3.1. Beruházási kategóriák és adatkezelési elvek 64
8.3.2. Összesített beruházási portfólió 65
8.3.3. Finanszírozási és költségviselési elvek 66

*8.4. Intézkedés-, finanszírozási és monitoring mátrix* *67*

*8.5. Ütemezési keret* *75*

**9. Lakossági kommunikáció és online információszolgáltatás** **76**

*9.1. Kommunikáció* *76*

*9.2. Önálló BSNZAV-honlap szerkezete* *76*

**10. A Völgyterv végrehajtási és külső döntési kerete** **77**

*10.1. A Völgy Menedzsmentiroda feladatrendszere* *77*

*10.2. Külső döntési és eljárási feltételek* *80*

**11. Mellékletek** **80**

*11.1. Mellékletjegyzék* *80*

*M1. melléklet – Részletes HRSZ- és területösszesítő – 2026.07.01-i adatállapot* *81*

*M2. melléklet – ÉRV/MIVÍZ rövid és hosszú távú víziközmű-fejlesztési program – Miskolc* *92*

*M3. melléklet – Korábbi EKD-beruházási támogatások a Völgyben* *94*

*M4. melléklet – A 100 hektár feletti CAPEX/hektár becslési módszertan* *94*

*M5. melléklet – A miskolci kibővített geotermikus rendszer részletes finanszírozási adatai* *95*

*M6. melléklet – A BSNZAV 29 településének nyilvántartott álláskeresői* *96*

*M7. melléklet – A Völgy Tanács szerepe és működési rendje* *97*

*12. Felhasznált lényeges forrásdokumentumok* *98*

# Vezetői összefoglaló

### A Völgyterv célja és stratégiai kerete

A Bükk–Sajó Net Zero Acceleration Valley (BSNZAV) a Sajó-völgy és Miskolc ipari térségének összehangolt zöldipari transzformációs programja. A Völgyterv az Európai Unió Net-Zero Industry Act rendeletének területi és végrehajtási eszközét ülteti át a térség adottságaira: kijelöli a fejlesztési területeket, meghatározza a technológiai fókuszokat, az infrastruktúra-fejlesztési és terület-előkészítési feladatokat, a projektjogosultság feltételeit, továbbá a működtetés, a finanszírozás, a monitoring és a nyilvánosság kereteit. A közvetlen hazai alapot a 1094/2026. (III. 19.) Korm. határozat adja. A dokumentum készíttetője és helyi projektgazdája Miskolc Megyei Jogú Város; az országos kapcsolattartásban és koordinációban a Gazdasági és Energiaügyi Minisztérium tölti be a meghatározó szerepet, a helyi végrehajtást pedig a Völgy Menedzsmentiroda támogatja.

A BSNZAV két egymást kiegészítő ipari célcsoporttal számol. Az első csoportba azok a vállalkozások tartoznak, amelyek a nettó zéró technológiákhoz alapanyagot, komponenst, berendezést, gépet vagy ipari beszállítói elemet állítanak elő. A második csoportot azok a meglévő vagy új ipari szereplők alkotják, amelyek saját működésüket energiahatékonyabbá, villamosítottabbá, megújuló energiára és üzemi energiatárolásra jobban támaszkodóvá, anyag- és erőforrás-hatékonyabbá, valamint alacsonyabb kibocsátásúvá alakítják. A Völgy így egyszerre szolgálja az európai tisztatechnológiai értékláncok megerősítését és a térség hagyományos iparának korszerűsítését.

A Völgy területén megjelenő beruházás nem automatikusan jogosult a BSNZAV előnyeire. A projektnek meg kell felelnie a területi és településrendezési feltételeknek, az NZIA és a BSNZAV technológiai pilléreinek, a környezeti és közegészségügyi javulást igazoló követelményeknek, valamint a közmű-, közlekedési, biztonsági és engedélyezési feltételeknek. A projektgazda műszaki és környezeti adatlapot, energia- és anyagmérleget, kibocsátási és közlekedési kiinduló értékeket, illetve a szükséges hatósági dokumentációt biztosítja. A megfelelést a Völgy Menedzsmentiroda előszűri és nyilvántartja, miközben az engedélyező hatóságok saját hatáskörükben járnak el. A feltételeket nem teljesítő beruházás standard eljárásban valósítható meg, Völgy-előnyök nélkül.

### A partnerség területi rendszere

A BSNZAV 29 csatlakozott település együttműködésére épül. A területi szerkezet két magterületet különít el. Az északi, Kazincbarcika–Berente magterület a vegyipari zöld transzformáció, a zöldacél, az ipari energiaátmenet és a nagy volumenű logisztika központja. A miskolci magterület a DAM, a DIGÉP és a HCM barnamezős területeire, a mechatronikai és technológiai bázisra, valamint az északi és déli ipari parkok kapcsolódásaira épül. A magterületeket vasúti, közúti, energetikai és közmű-infrastruktúrák kötik össze; ezekhez kiegészítő és puffer befektetési zónák kapcsolódnak, köztük a Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület, a Moveo Park, a Csemetekert, az INPARK, valamint az Innovinia sajópetri és szirmabesenyői fejlesztési területei. Emőd térsége hosszú távú, kormányzati és térségi döntéshez kötött potenciális növekedési zónaként szerepel, rövid és középtávú beruházási vállalás nélkül.

A 2026. július 1-jei adatállapot alapján a kijelölt fejlesztési és kapcsolódó területek összesen 1 875,82 hektárt fednek le. A részletes nyilvántartás 566 HRSZ-adatsort tartalmaz. A HRSZ-szintű kijelöléssel jelenleg nem érintett csatlakozott települések sem maradnak ki a Völgy rendszeréből: megfelelő beszállítói, szolgáltatói, logisztikai, energetikai, körforgásos vagy technológiai projekt esetén hozzáférhetnek a koordinációs, információs és befektetésösztönzési szolgáltatásokhoz. A konkrét terület bevonása a jogosultsági, tulajdonosi, településrendezési és környezeti feltételek igazolását követően történhet.

## Technológiai fókuszok és projektállomány

A Völgy technológiai rendszere az ipari örökség, az NZIA technológiai köre és a térségben ténylegesen rendelkezésre álló vállalati, tudás- és infrastruktúra-kapacitások metszetére épül. A fő pillérek a vegyipari zöld transzformáció és ipari alapanyagok; a zöldacél és nettó zéró ipari komponensgyártás; a napenergia-technológiák és kapcsolódó komponensek; a geotermikus és más megújuló hőforrások; az ipari energiahatékonyság; a villamos hálózati, mechatronikai és grid-tech komponensek; továbbá a vasúti-logisztikai dekarbonizáció, a villamosenergia-, víziközmű- és terület-előkészítési infrastruktúra. A hidrogén, valamint a CCU/CCS és karbonmenedzsment 2030 előtt előkészítési és tudásépítési opcióként jelenik meg: a Völgy biztonsági képzést, ipari és közlekedési előtanulmányt, infrastruktúra-koncepciót és $CO_2$-forrásleltárt készít elő, rövid távú beruházási kötelezettségvállalás nélkül.

A BSNZAV nem akkumulátorgyártási Völgy. Új akkumulátortechnológiai gyártási beruházás nem részesülhet a Völgy koordinációs és befektetésösztönzési előnyeiből. A BorsodChem már engedélyezett, a Völgy előkészítését megelőzően elindult LFP katódanyag-projektje meglévő ipari adottságként szerepel, és nem határozza meg a Völgy jövőbeli fejlesztési irányát. Az akkumulátoros energiatárolás ugyanakkor energetikai infrastruktúraként támogatható, amennyiben a hálózati rugalmasságot, az ellátásbiztonságot és a helyben termelt megújuló energia felhasználását növeli.

A projektállomány meghatározó eleme a CycloSteel/Sajó-völgyi Zöld Ipari Park, amely uniós NZIA stratégiai projektként a Völgy északi magterületének zászlóshajó beruházása. A projekt ismert CAPEX-e 670 millió euró, területe mintegy 31 hektár, tervezési árumennyisége 320 ezer tonna/év, villamosenergia-igénye 326 GWh/év, tárolási rendszere 85 MW/255 MWh, tervezési foglalkoztatási hatása pedig megközelítőleg 600 fő. Az északi magterület további fontos elemei a BorsodChem zöld transzformációs projektkeretei, a 30 000 tonna/év kapacitású LFP-projekt, valamint a berentei és BorsodChemhez kapcsolódó saját célú naperőművek. Miskolcon a DIGÉP területén tervezett saját célú naperőmű és tárolás, a naperőművi tartószerkezeteket és védelmi elemeket gyártó vállalkozások, továbbá a DAM, DIGÉP és HCM tiszta technológiákra épülő újrahasznosítása alkotja a fő projektirányt. A projektállomány részét képezik a Sajóbábonyban, a Moveo Parkban, az INPARK-ban, Sajópetriben és Szirmabesenyőn megjelenő, jogosultsági szűrőnek megfelelő jövőbeli beruházások is.

## Infrastruktúra és befektetőfogadó képesség

A Völgy működőképességének kulcsa a közúti, vasúti, villamosenergia-, geotermikus és víziközmű-infrastruktúra összehangolt fejlesztése. Az északi magterület közúti programja a 260-as út kétágú ipari rákapcsolódását, a kapcsolódó úthálózat rendezését és két Sajó-híd teherforgalmi alkalmassá tételét tartalmazza. A rákapcsolódás célja a BorsodChem 47-es kapuja, a Barcikai Ipari Park és az SVZIP közvetlenebb elérése, valamint a régi 26-os út és a lakott területek teherforgalmi terhelésének mérséklése. A vasúti csomag a Sajószentpéteri rendezőpályaudvar, a Gömöri pályaudvar, a DAM/Diósgyőr-Vasgyár kapcsolat és az INPARK–Tiszai vasúti kapcsolat rekonstrukcióját, továbbá a biztosítóberendezési, útátjáró- és iparvágányi fejlesztéseket foglalja magában. A teljes vasúti program nettó 60–70 milliárd forintos döntés-előkészítő sávval szerepel; az egyes tételek műszaki állapotfelmérés, vágány- és kitérőleltár, kapacitásvizsgálat és engedélyezési előkészítés után pontosíthatók.

A 2026–2035 közötti Baross Gábor Vasútfejlesztési Terv részeként megkezdődhet a Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train (vasút-villamos) előkészítése. A Magyar Közlöny 2026. évi 108. számában közzétett 1253/2026. (VIII. 7.) Korm. határozat a megvalósíthatósági tanulmány elkészítésére 0,5 milliárd Ft indikatív támogatási keretet rögzít, a támogatási kérelem benyújtását 2026-ra ütemezve. A kazincbarcikai ág részben ugyanazt a vasúti korridort és szolgálati helyeket érinti, amelyeken a Gömöri pályaudvar és a Sajószentpéteri rendezőpályaudvar BSNZAV-fejlesztései is alapulnak. A személyforgalmi tram-train és a teherforgalmi-logisztikai rekonstrukció előkészítését ezért össze kell hangolni, biztosítva a teherforgalmi kapacitás, a rendezőfunkciók és az ipari kiszolgálás megőrzését.

A villamosenergia-ellátás térségi hátterét a Felsőzsolca–Sajóivánka 400 kV-os rendszerkapcsolat, a felsőzsolcai, sajóivánkai, miskolci és nyékládházi csomópontok, valamint a Miskolc Bogáncs utcai 132/22 kV-os alállomás erősítik. A Völgy egyszerre számol nagy ipari fogyasztók csatlakozásával, a helyben termelt megújuló energia közvetlen felhasználásával, energiatárolással, okosméréssel és ipari energiamenedzsmenttel. A telephelyi kapacitásigényeket projektenként műszaki-gazdasági tájékoztatóval és szolgáltatói kapacitásvizsgálattal kell alátámasztani.

Miskolc távhőellátásában a geotermikus energia már jelenleg is meghatározó: 2025-ben a teljes 1 386 411 GJ hőfelhasználásból 866 271 GJ geotermikus hő származott. A 80%-os geotermikus részarány eléréséhez mintegy 1 109 129 GJ/év geotermikus hő szükséges, ami a 2025. évi szinthez képest körülbelül 242 858 GJ/év többletet jelent. A fejlesztési program új északi kútpárral, az Avas–Belváros és a Diósgyőr–Bulgárföld hőkörzetek mintegy 3,5 kilométeres összekapcsolásával, valamint ipari hőellátási kapcsolatok kialakításával számol. Az északi rendszer a Mechatronikai Ipari Park és a szirmabesenyői Innovinia-terület, a déli rendszer az INPARK és a Miskolc Déli Tudományos és Technológiai Park ipari hőigényének kiszolgálására adhat lehetőséget.

A víz- és szennyvízhálózati fejlesztések az ÉRV, a MIVÍZ és a Borsodvíz térségi rendszereire épülnek. A Völgyterv telephelyenkénti kapacitásnyilatkozatot, 2030/2035-ös vízigény- és szennyvízterhelési forgatókönyvet, ipari előkezelési és havária-visszatartási megoldásokat, tűzivíz- és csapadékvíz-koncepciót, valamint hálózati veszteségcsökkentést ír elő. A névleges szolgáltatói kapacitás önmagában nem alapoz meg projektjogosultságot; minden beruházásnál igazolni kell a tényleges vízmérleget, a csatlakozási pontokat, a technológiai szennyvíz minőségét és a befogadói feltételeket.

### Környezeti és társadalmi garanciák

A Völgyterv elsődlegesen meglévő ipari és barnamezős területek megújítására épül. A DAM, a DIGÉP, a HCM, a BorsodChem és a Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület olyan helyszínek, ahol a környezeti állapot javítása, az energia- és anyaghatékonyság növelése, a szennyezések feltárása és kezelése, valamint a városi környezethez illeszthető tevékenységek meghonosítása a fejlesztés alapfeltétele. A lakóterületek közelében csak korszerű, alacsony környezeti terhelésű, egészségvédelmi és közegészségügyi szempontból elfogadható ipari, kutatás-fejlesztési, mechatronikai, körforgásos, energetikai vagy logisztikai funkció támogatható. A HCM esetében a cél olyan új net-zero ipari alternatívák megjelenítése, amelyek a korábbi cementipari funkció visszaállításán túl új, környezetkímélő hasznosítási lehetőséget adnak.

A projektjogosultság feltételei közé tartozik a lakó- és ipari területek megfelelő elkülönítése, pufferterületek alkalmazása, a szag-, zaj-, levegő-, víz- és talajvédelmi kockázatok vizsgálata, a közúti forgalomnövekedés mérséklése és a vasútra terelés lehetőségének értékelése. Az egyes projektek környezeti és közegészségügyi hatásait az alkalmazandó előzetes vizsgálat, környezeti hatásvizsgálat, egységes környezethasználati engedélyezés vagy más projektszintű hatósági eljárás keretében kell részletesen kezelni. A Völgy stratégiai környezeti vizsgálata párhuzamosan készül; szakmai függetlensége biztosított, és végleges megállapításai a Völgyterv környezeti fejezeteibe, intézkedéseibe és monitoringjába épülnek be.

### Beruházási, finanszírozási és végrehajtási rendszer

A beruházási portfólió öt kategóriát különít el: a több projektet kiszolgáló közérdekű infrastruktúrát; a terület-előkészítést és közművesítést; a meglévő vagy lekötött magánberuházási bázist; a jövőbeli, jogosult net-zero projektállományt; valamint a Völgyirányítás, monitoring, honlap és képzés működési elemeit. A programtervi értékek döntés-előkészítő becslések, és nem adhatók össze automatikusan, mert közérdekű infrastruktúra, külső hálózati program, meglévő magánberuházás és jövőbeli projektkeret eltérő státuszú tételeit tartalmazzák.

A legfontosabb közérdekű programtervi tételek a 260-as rákapcsolódás nettó 2,5–4,0 milliárd forintos sávja; a két Sajó-híd együttes 4,0 milliárd forintos, diagnosztika után pontosítandó értéke; a vasúti-logisztikai

csomag nettó 60–70 milliárd forintos becslése; a Csemetekert első ütemének nettó 1,0–1,4 milliárd forintos alapinfrastruktúrája; a Moveo Park 0,6–1,0 milliárd forintos kiegészítő infrastruktúra-sávja; továbbá a mintegy 13,5 milliárd forintos miskolci geotermikus rendszer. A finanszírozás funkció szerint oszlik meg: a közérdekű közlekedési, főművi és térségi hálózati elemek elsősorban állami és uniós társfinanszírozást igényelnek; a közvetlen telephelyi rendszerek és termelőberendezések magán-CAPEX-ből valósulnak meg; a terület-előkészítés és a Völgy működtetése önkormányzati, állami, uniós technikai segítségnyújtási és részben magánforrások kombinációjára épülhet.

A végrehajtási modell központi szereplője a Völgy Menedzsmentiroda. Feladata a projektbeléptetés és előminősítés, a GEM országos kapcsolattartói működésének helyi támogatása, az adatbekérés és éves monitoring, az infrastruktúra- és terület-előkészítési projektek koordinációja, a honlap és dokumentumtár működtetése, a képzési együttműködések szervezése, valamint az intézkedési, finanszírozási és monitoring mátrix éves frissítése. A közúti és vasúti nagyberuházások állami projektbe emelése, a szolgáltatói hálózatfejlesztések, a vállalati beruházási döntések és a szükséges hatósági engedélyek külső döntési és eljárási feltételek maradnak.

### Munkaerő, készségfejlesztés és monitoring

A Völgyp 29 településén összesen 7 015 nyilvántartott álláskereső szerepel. A munkavállalási korú népességhez viszonyított súlyozott mutató 4,74%. Az álláskeresők közül 2 561 fő, 36,5% több mint 365 napja szerepel a nyilvántartásban. Miskolc részesedése 56,1%, Miskolcé és Kazincbarcikáé együttesen 66,4%. Ez egyszerre jelez rendelkezésre álló munkaerő-tartalékot és célzott képzési, átképzési szükségletet. A Völgy a Miskolci Egyetemmel, a Miskolci Szakképzési Centrummal, a vállalatokkal és a kamarákkal együttműködve ipari elektrifikációs, energiahatékonysági, mechatronikai, környezetvédelmi, digitális, vasúti-logisztikai és hidrogénbiztonsági készségek fejlesztésére épít.

A Miskolci Egyetem a BSNZAV kiemelt tudás-, képzési és K+F+I partnere. Az Anyag- és Vegyészmérnöki Kar, a Gépészmérnöki és Informatikai Kar, valamint a Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar kompetenciái közvetlenül kapcsolódnak a Völgy zöldacél-, vegyipari, energetikai, környezetvédelmi, geotermikus, digitalizációs és logisztikai feladataihoz. Az egyetemi együttműködés, a közös képzési és kutatás-fejlesztési projektállomány fejlesztése és éves nyomon követése a Völgy Menedzsmentiroda feladata.

A monitoring báziséve 2026, az első teljes működési év 2027. Az adatgazdák a vállalatok, önkormányzatok, közút- és vasútkezelők, energia- és közműszolgáltatók; az éves összesítést a Völgy Menedzsmentiroda végzi. A fő indikátorok a vasútra terelt árumennyiség aránya, a közúti teherforgalom csökkenése, a fajlagos energiafelhasználás javulása, a helyben termelt megújuló energia részaránya, az EU-s referenciaértékekhez viszonyított $CO_2$-csökkentés, továbbá a geotermikus hő részaránya és a kiváltott földgáz- és $CO_2$-mennyiség. A 2030-as irányadó célok között szerepel a vasúttal kiszolgálható árumennyiség 20–30%-os vasúti részaránya, az érzékeny lakott szakaszokon 10–15%-os közúti teherforgalom-csökkenés, a beavatkozással érintett projektek 20%-os energiahatékonysági javulása, a helyi megújuló energia 20%-os részaránya és a referencia-kibocsátáshoz képest legalább 20%-os portfóliószintű $CO_2$-elkerülés.

### Ütemezés és várható eredmény

A 2026-os időszak feladata a Völgyterv, az SKV, a térképi és HRSZ-mellékletek, a projektjogosultsági rendszer és a kiinduló adatok véglegesítése, valamint a nemzeti intézkedési tervbe illesztés előkészítése. 2027-ben indul a Völgy Menedzsmentiroda és a kapcsolattartási, honlap-, adatbekérési és monitoringrendszer; ugyanebben az évben készülhetnek el a hidrogén- és karbonmenedzsment-előtanulmányok. A 2028–2029-es időszak az infrastruktúra-projektek műszaki, környezeti és pénzügyi előkészítésének fő szakasza. 2028–2030 között a CycloSteel/SVZIP, a vegyipari zöld transzformációs projektek, a miskolci barnamezős újrahasznosítás, a geotermikus bővítés és a vasúti-logisztikai fejlesztések előrehaladása várható. A 2030

utáni időszakra maradnak a külön döntést és további vizsgálatot igénylő hosszú távú opciók, köztük a hidrogéninfrastruktúra esetleges továbbfejlesztése, a CCU/CCS, valamint a Déli Potenciális Növekedési Zóna.

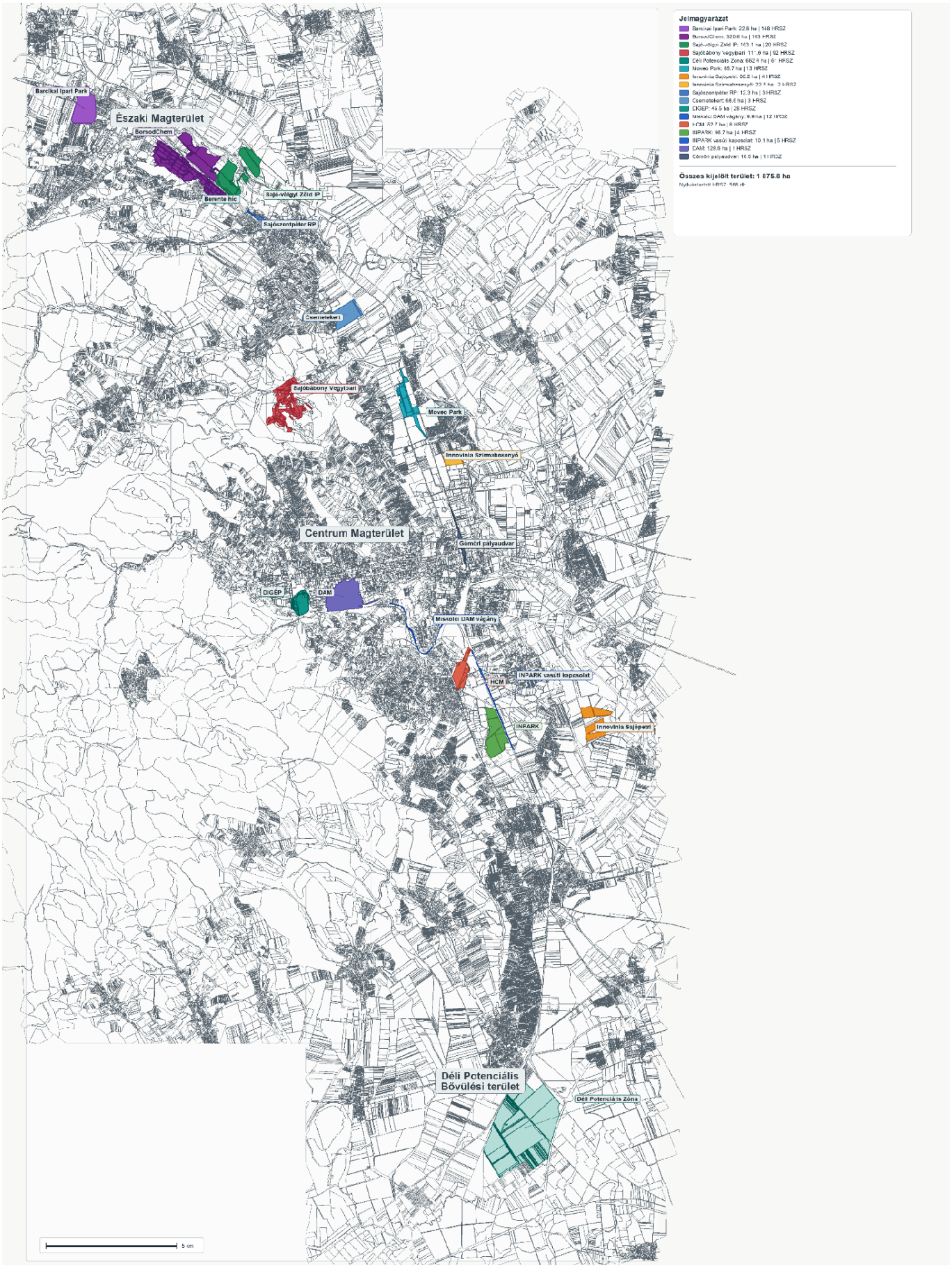
A Völgyterv eredményeként a Bükk–Sajó térség egységes, területileg lehatárolt és intézményileg működtethető zöldipari programot kap. A program a meglévő ipari bázis korszerűsítését, a barnamezős területek újraélesztését, a tisztatechnológiai beszállítói kör bővítését, a lakott területek közlekedési és környezeti terhelésének csökkentését, a helyi megújuló és geotermikus energia nagyobb arányú felhasználását, valamint a térségi munkaerő és tudásbázis fejlesztését kapcsolja össze. A siker feltétele az egységes projektjogosultsági rendszer következetes alkalmazása, az SKV megállapításainak beépítése, az állami és uniós infrastruktúra-finanszírozási döntések előkészítése, a vállalati projektadatok rendszeres frissítése és az éves, nyilvános monitoring.

# Rövidítések, fogalmak és terminológia

| Fogalom | Jelentés |
|---|---|
| BSNZAV | Bükk–Sajó Net Zero Acceleration Valley |
| Völgyterv | A BSNZAV kijelölését és működését megalapozó, területi, intézkedési és környezeti tervdokumentum. |
| Magterület | A Völgy legnagyobb ipari, technológiai és beruházási sűrűségű zónája. |
| Összekötő zóna | A magterületek közlekedési, energetikai, vasúti, logisztikai vagy közműkapcsolatát biztosító terület. |
| Déli potenciális növekedési zóna | A Völgy déli térségében azonosított, hosszú távú kormányzati döntéshez kötött befektetési célterület-jelölt. |
| SPOC | Single Point of Contact: a Völgyhöz kapcsolódó országos kapcsolattartási és koordinációs pont. |
| VMO | Völgy Menedzsmentiroda / Valley Management Office. |
| SKV | Stratégiai környezeti vizsgálat. |
| SVZIP | Sajó-völgyi Zöld Ipari Park. |
| EKD | Egyedi kormánydöntésen alapuló beruházási támogatás. |

# Térképes összefoglaló

Az alábbiakban feltüntetett áttekintő térkép a BSNZAV teljes területét, magterületeit, déli potenciális növekedési zónáját, összekötő zónáit, kiegészítő és puffer befektetési területeit, valamint a fő közlekedési-logisztikai kapcsolódásokat foglalja össze.




1. ábra: BSNZAV áttekintő térkép

# 1. Bevezetés

## 1.1. A Net Zero Industry Act célja és a BSNZAV ipari célcsoportjai

A Net Zero Industry Act (NZIA) az Európai Unió iparpolitikai válasza arra, hogy a klímasemleges átmenethez szükséges technológiák, komponensek, berendezések és kapcsolódó ipari értékláncok nagyobb arányban, kiszámíthatóbb szabályozási és engedélyezési környezetben jöjjenek létre Európában. Az NZIA célja a nettó zéró technológiák európai gyártási kapacitásának bővítése, a tiszta technológiákhoz kapcsolódó beruházások gyorsítása, a stratégiai autonómia és ellátásbiztonság erősítése, valamint a projektek engedélyezési és információs környezetének egyszerűsítése.

A Völgyek szerepe ebben a rendszerben az, hogy a nettó zéró ipari beruházásokat földrajzilag és technológiailag jól lehatárolt térségekben koncentrálják. A Völgy nem általános iparterületi cím, mint például az Ipari Parki cím, hanem olyan végrehajtási keret, amely ipari helyszíneket, közlekedési és energetikai infrastruktúrát, projektállományt, tudás- és készségfejlesztést, online információszolgáltatást és egységes kapcsolattartási mechanizmust kapcsol össze.

A BSNZAV ebből a célrendszerből két egymást kiegészítő ipari célcsoportot vezet le. Az első célcsoport azokból a vállalkozásokból áll, amelyek a nettó zéró technológiákhoz szükséges alapanyagokat, komponenseket, berendezéseket, gépeket vagy ipari beszállítói elemeket állítják elő. Ide tartoznak például a zöldacélhoz, hálózati technológiákhoz, hidrogéntechnológiákhoz, ipari villamos rendszerekhez, CCU/CCS-megoldásokhoz, energiahatékonysági technológiákhoz és körforgásos ipari anyagáramokhoz kapcsolódó gyártási és beszállítói projektek.

A második célcsoport azokból a meglévő vagy új ipari szereplőkből áll, amelyek saját működésüket alakítják át nettó zéró működési szemlélet szerint: energiahatékonyabb, villamosítottabb, megújuló energiára és üzemi energiatárolásra jobban támaszkodó, vasúti-logisztikai szempontból szervezettebb, alacsony kibocsátású és körforgásos ipari működésre. A BSNZAV szempontjából ez különösen fontos a vegyipar, a fémipar, a gépipar, a cementipari örökségterületek és a barnamezős újraiparosítás tekintetében.

A Völgyterv ezért nem kizárólag új ipari betelepülők befogadására irányul. Ugyanilyen jelentős cél a már meglévő ipari bázis zöld transzformációja, a környezeti terhelések mérséklése, a közúti teherforgalom csökkentése, a vasúti logisztikai kapcsolatok erősítése és a térségi tudásbázis bekapcsolása. A Völgy gyorsított, koordinált és befektetésösztönző előnyei kizárólag azokra a projektekre alkalmazhatók, amelyek megfelelnek az NZIA és a BSNZAV technológiai jogosultsági feltételeinek.

A Bükk–Sajó térség ipari fejlődése Miskolc, Kazincbarcika, Berente, Sajóbábony és a Sajó-völgy településeinek több évtizedes ipari örökségére épül. A Völgyterv célja az ipari múlt alapján a helyi ipar klímasemleges, egészségkímélő és versenyképes újrapozícionálása.

A dokumentum ezért egyszerre területi terv, iparpolitikai végrehajtási keret, környezeti vizsgálati alapdokumentum és befektetői információs csomag előkészítő anyaga.

## 1.2. A BSNZAV kijelölésének indoka és kormányzati kerete

A Völgy kijelölésének közvetlen hazai keretét a 1094/2026. (III. 19.) Korm. határozat adja. A határozat a Bükk–Sajó Net Zero Acceleration Valley kijelölésének előkészítését, az NZIA 17. cikk (3) bekezdése szerinti nemzeti intézkedési terv elkészítését, valamint a Völgy állami kijelöléséről szóló kormány-előterjesztés elkészítését egymástól elkülönülő feladatként határozza meg.

A Völgyterv elkészítésének, társadalmi és önkormányzati egyeztetésének felelőse Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata. A dokumentum szakmai kidolgozását Miskolc Megyei Jogú Város megbízásából a Miskolci Fejlesztési Központ végzi. Miskolc Megyei Jogú Város a Völgytervet harmincnapos társadalmi egyeztetésre bocsátja, majd az észrevételek feldolgozását és az önkormányzati elfogadást követően benyújtja Magyarország Kormánya részére. Ugyanez a harmincnapos időszak áll a Völgyhöz csatlakozott települések rendelkezésére, hogy a dokumentumot véleményezzék. A Völgyterv Kormányhoz történő benyújtását

követően a nemzeti intézkedési tervbe való beillesztés állami feladat. A 1094/2026. (III. 19.) Korm. határozat alapján a feladatkörében eljáró központi kormányzati szerv – a kapcsolódó minisztériumok bevonásával – készíti el az NZIA 17. cikk (3) bekezdése szerinti nemzeti intézkedési tervet. A nemzeti intézkedési terv tartalmazza azokat az állami gazdasági és igazgatási intézkedéseket, amelyek elősegítik a szükséges infrastruktúra fejlesztését, a magánberuházásokat, a helyi munkaerő képzését és átképzését, valamint a Völgyre vonatkozó információk nyilvános elérhetőségét. A BSNZAV NZIA szerinti kijelölése Magyarország, mint tagállam hatáskörébe tartozik. A kijelölésről a Kormány külön döntést hoz az elfogadott Völgyterv, a nemzeti intézkedési terv, a stratégiai környezeti vizsgálat, valamint az NZIA földrajzi, technológiai és környezeti követelményeinek teljesülése alapján.

## 1.3. A Völgyterv célja, hatálya és kapcsolata az SKV-vel és a kijelölő döntéssel

A Völgyterv intézkedés- és területspecifikus szerkezetben mutatja be a Völgy területi határát és működését.
A Völgyterv időbeli hatálya 2027–2035. A 2026. év a kiinduló állapot és az előkészítés referenciaéve; a végrehajtási, technológiai, finanszírozási és monitoringintézkedések tervezési időtávja 2027-től 2035 végéig tart.
A stratégiai környezeti vizsgálatot a Völgytervvel párhuzamosan kell kezelni. Az SKV készítésének megbízója a Nemzeti Energetikai Ügynökség Zrt., projektgazdája a Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata.
Az SKV eredményei a stratégiai környezeti vizsgálat lezárását követően épülnek be a Völgyterv környezeti fejezeteibe és mellékleteibe.

## 1.4. Kiemelt alapelv: az akkumulátortechnológiai gyártás kizárása

| Alapelv |
| --- |
| A BSNZAV nem akkumulátorgyártási Völgy. A Völgy jövőbeli fejlesztéspolitikai iránya nem támogat akkumulátortechnológiai gyártási beruházásokat, ideértve a cella-, modul-, pack-, katód-, anód-, elektrolit- és más közvetlen akkumulátorgyártási értéklánc-elemeket. Az akkumulátoros energiatárolás ugyanakkor támogatható, ha az nem gyártási tevékenység, hanem a helyi üzemi energiaellátás, hálózati rugalmasság, megújulóenergia-integráció és energiabiztonság eszköze. |

A BorsodChemhez kapcsolódó, már elindult katódanyag-gyártási projektet a Völgyterv adottságként kezeli. A projekt a Völgyterv előkészítését megelőzően indult, ezért a BSNZAV-nak e beruházás létrejöttére érdemi befolyásoló szerepe nincs. A Völgy jövőbeli fejlesztéspolitikai iránya ugyanakkor egyértelmű: új akkumulátortechnológiai gyártási beruházások nem részesülhetnek a BSNZAV gyorsított engedélyezési, koordinációs, befektetésösztönzési vagy finanszírozás-előkészítési előnyeiből.

## 1.5. A gyorsítópálya alkalmazási elve

A Völgy területére érkező beruházás önmagában nem jogosít gyorsítópályára. A gyorsított engedélyezési, koordinációs és befektetésösztönzési előnyök csak azoknál a projekteknél alkalmazhatók, amelyek megfelelnek az NZIA és a BSNZAV technológiai fókuszrendszerének. A nem net-zero ipari vagy a kizárt technológiai körbe tartozó beruházások standard eljárási rendben kezelendők.

## 1.6. Stratégiai illeszkedés uniós jogi kereteihez és szakpolitikai irányaihoz, országos, megyei és városi programokhoz

A Völgyterv azt vizsgálja, hogy intézkedései miként illeszkednek az Európai Unió közvetlenül alkalmazandó iparpolitikai jogi keretéhez és friss energetikai szakpolitikai irányaihoz, továbbá a meghatározó országos energia-, klíma-, ipar- és versenyképességi stratégiákhoz, a megyei átmeneti és klímapolitikai dokumentumokhoz, valamint a városi fejlesztési és környezetvédelmi programokhoz. Jelen fejezet a Völgy intézkedésrendszerét megalapozó, végrehajtás-orientált kapcsolódási pontonként mutatja be a stratégiai megfelelést.

A vizsgált dokumentumok és programok:
Uniós jogi és szakpolitikai keretek

- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1735 rendelete – Net-Zero Industry Act (NZIA);
- Európai Bizottság: Electrification Action Plan, COM(2026) 595 final, 2026. július 17.;

Programdokumentum

- „A működő és emberséges Magyarország alapjai";

Hatályos háttérstratégiák

- Magyarország Nemzeti Hidrogénstratégiája;
- Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia 2020–2050;
- Nemzeti Földhő Hasznosítási Koncepció 2024;
- Nemzeti Energia- és Klímaterv;
- Borsod-Abaúj-Zemplén megye Integrált Területi Programja 2021–2027;
- Miskolc levegőminőségi terve és a Sajó-völgyi környezeti célok.
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Klímastratégia 2018–2030;
- Borsod-Abaúj-Zemplén megye Területi Igazságos Átmenet Terve;
- Miskolc Bükk Városa Programja;

Szakpolitikai előzménystratégia

- Magyarország versenyképességi stratégiája 2024–2030, mint szakpolitikai előzménystratégia;

A BSNZAV olyan térségi végrehajtási platform, amely a meglévő ipari bázis, barnamezős területek és nagyvárosi tudás- és közszolgáltatási kapacitások összekapcsolására épül.

### 1.6.1. A Völgyterv megfelelése a Net-Zero Industry Act követelményeinek

A BSNZAV Völgyterv közvetlen uniós jogi keretét az (EU) 2024/1735 rendelet, a Net-Zero Industry Act (NZIA) adja. A rendelet célja az európai nettó zéró technológiai gyártókapacitás, a kulcsfontosságú komponensek és a kapcsolódó gépek európai előállításának megerősítése, a beruházási és tervezési bizonytalanság mérséklése, valamint a tiszta technológiai értékláncok versenyképességének növelése. Az NZIA 2030-ra olyan uniós gyártókapacitási irányt jelöl ki, amely legalább az éves európai telepítési szükséglet 40%-ának megfelelő kapacitást céloz, és a végtermékek mellett az elsődlegesen használt komponensekre, gyártóberendezésekre, továbbá meghatározott energiaintenzív iparágak zöld átalakulására is kiterjed.
A Völgyterv ezt a célrendszert két, egymást kiegészítő projektcsoporttal ülteti át térségi szintre: egyrészt a nettó zéró technológiákhoz alapanyagot, komponenst, berendezést vagy gépet előállító vállalkozásokkal, másrészt azokkal a meglévő vagy új ipari szereplőkkel, amelyek saját működésüket energiahatékonyabbá, villamosítottabbá, megújuló energiára, geotermikus hőre, energiatárolásra és szervezettebb vasúti logisztikára támaszkodóvá alakítják. A technológiai pillérek, az akkumulátortechnológiai gyártás kizárása és a projektkiválasztási rendszer biztosítják, hogy a Völgy előnyei kizárólag az NZIA tárgyi hatályához és a BSNZAV környezeti, közegészségügyi és területi feltételeihez illeszkedő projektek számára legyenek elérhetők.
Az NZIA 17–19. cikkei szerinti Net-Zero Acceleration Valley megközelítéshez a BSNZAV világos földrajzi és technológiai lehatárolással, két magterülettel, összekötő és kiegészítő zónákkal, valamint hosszú távú stratégiai tartalékként kezelt déli potenciális növekedési zónával kapcsolódik. A terv kiemelten épít meglévő ipari és barnamezős területekre – így a BorsodChem, Sajóbábony, DAM, DIGÉP és HCM zöld transzformációjára –, miközben a nem barnamezős fejlesztési területeket csak konkrét projektjogosultság, környezeti megfelelés és igazolt infrastruktúra-igény alapján kezeli. A Völgyterv önálló intézkedésrendszerben tárgyalja a villamosenergia-, geotermikus, víziközmű-, közúti és vasúti infrastruktúrát, a magánberuházások előkészítését, a képzést és átképzést, az online tájékoztatást, valamint az éves monitoringot.
A rendelet szerinti kiszámíthatóbb engedélyezési és koordinációs működést a Gazdasági és Energiaügyi Minisztérium országos kapcsolattartói szerepe, a helyi kormányhivatal, Miskolc Megyei Jogú Város és a Völgy Menedzsmentiroda együttműködése alapozza meg. A projektbeléptetés, az előminősítés, a területgazdai és

szolgáltatói koordináció, valamint az engedélyezési folyamat nyomon követése nem váltja ki a környezetvédelmi, közegészségügyi, építési vagy egyéb hatósági követelményeket. A gyorsított és összehangolt eljárási előny mindig projektfüggő, és nem automatikusan a területhez vagy az ott működő vállalkozáshoz kapcsolódik. A CycloSteel uniós nettó zéró stratégiai projektként a Völgy egyik kiemelt ipari horgonyprojektje, a további projektek pedig a BSNZAV kiválasztási rendszerén keresztül kapcsolódhatnak a rendelet kínálta lehetőségekhez.
A Völgyterv szerkezete ezért az NZIA által elvárt kijelölési és végrehajtási elemek teljesítésére irányul: egyértelmű területi és technológiai hatályt, konkrét infrastruktúra- és beruházásösztönzési intézkedéseket, készségfejlesztést, nyilvános tájékoztatást, intézményi koordinációt és környezeti értékelési kapcsolatot tartalmaz.

### 1.6.2. Illeszkedés az Európai Unió Electrification Action Planjához

Az Európai Bizottság 2026. július 17-én tette közzé a COM(2026) 595 final számú Electrification Action Plan közleményt. A cselekvési terv a fosszilis energiahordozóktól való függés csökkentését, az energiabiztonságot, az ipari versenyképességet és az alacsonyabb rendszerköltségeket az energiaigény hatékony villamosításával kívánja előmozdítani. A Bizottság 2040-re 46%-os indikatív elektrifikációs cél vizsgálatát irányozza elő, miközben az ipar, a közlekedés és az épületek villamosításának akadályait – a villamosenergia és a földgáz árkülönbségét, a magas induló költségeket, a hálózati kapacitáshiányt, az innováció lassú piacosítását és a készséghiányt – összehangolt intézkedésekkel kezeli. A közleményben meghirdetett több eszköz további hatásvizsgálathoz, jogalkotási, finanszírozási vagy végrehajtási döntéshez kötött.
A BSNZAV közvetlenül illeszkedik az ipari elektrifikációs irányhoz. A Völgy technológiai pillérei között szereplő zöldacél, vegyipari zöld transzformáció, ipari energiahatékonyság, hálózati és villamosipari komponensgyártás, saját célú naperőművek, üzemi energiatárolás és intelligens energiamenedzsment egyaránt támogatja a fosszilis energiaigény mérséklését. Az Action Plan szerint a tüzelőanyagokra épülő ipari energiaigény jelentős része már ma villamosítható ipari hőszivattyúkkal, elektromos kazánokkal, ellenállásfűtéssel vagy elektromos kemencékkel; a BSNZAV projektkiválasztási rendszere ezért előnyben részesítheti azokat a beruházásokat, amelyek igazolhatóan csökkentik a fosszilis hő- és energiafelhasználást. A hidrogén és a CCU/CCS kiegészítő, hosszabb távú lehetőség marad azoknál a folyamatoknál, ahol a közvetlen villamosítás műszakilag, vagy gazdaságilag nem megfelelő.
A cselekvési terv hálózati és rendszerintegrációs céljaihoz a Felsőzsolca–Sajóivánka 400 kV-os fejlesztés, az ipari villamosenergia-kapacitások bővítése, a helyben termelt megújuló energia közvetlen felhasználása, az energiatárolás, a rugalmas csatlakozási megoldások és a digitális energiamenedzsment kapcsolódik. A miskolci geotermikus rendszer, a hőkörzetek összekapcsolása, az ipari hulladékhő hasznosításának lehetősége és a távhőrendszer fejlesztése szintén összhangban áll az Action Plan azon megközelítésével, amely a villamosítást geotermikus hővel, hulladékhővel, hőtárolással és korszerű távhőrendszerekkel együtt kezeli.
[A finanszírozási és készségfejlesztési kapcsolódás szintén jelentős. Az Action Plan az Innovation Fund, az ETS-bevételek, az ipari dekarbonizációs finanszírozási eszközök, a kohéziós források, az Európai Beruházási Bank és a nemzeti fejlesztési intézmények szerepét emeli ki az ipari villamosítás, a hálózati csatlakozások, a helyi energiamenedzsment, valamint az akkumulátoros vagy hőtárolás támogatásában. Ezek a források a BSNZAV számára lehetséges finanszírozási referenciát jelentenek, de igénybevételük minden esetben külön pályázati vagy finanszírozási döntéshez kötött. A Völgy Menedzsmentiroda feladata lehet a releváns eszközök követése, a vállalati projektcsomagok előkészítése, valamint a Miskolci Egyetemmel és a szakképzési rendszerrel együttműködő elektrifikációs, hálózati, energiatárolási és ipari hőtechnológiai képzési igények azonosítása.
Az Electrification Action Planhoz való illeszkedés megerősíti, hogy a BSNZAV egyszerre lehet a tiszta technológiák és villamosipari komponensek gyártási helyszíne, valamint az ipari energiaigény villamosításának, a helyi megújuló energia felhasználásának, a geotermikus és hulladékhő-integrációnak, továbbá a hálózati rugalmasságnak a térségi demonstrációs és végrehajtási kerete. A kapcsolódó

eredményeket a Völgy monitoringja az energiahatékonyság, a helyben termelt megújuló energia részaránya, az ipari elektrifikáció, az energiatárolás és az éves $CO_2$-kibocsátáscsökkenés mutatóival követheti.

### 1.6.3. Illeszkedés az „A működő és emberséges Magyarország alapjai" programdokumentumhoz

A Völgyterv illeszkedése az „A működő és emberséges Magyarország alapjai" programdokumentumhoz a gazdaság BSNZAV általi újraindításán, a magasabb hozzáadott értékű termelésen, a tudásalapú ipari fejlődésen, a helyi önkormányzati végrehajtási kapacitások megerősítésén keresztül valósul meg, továbbá a Völgyterv az átlátható fejlesztéspolitikai működést egy konkrét térségi programban kapcsolja össze.
A programdokumentum „Gazdag és sikeres ország – fejlődés és növekedés" fejezete a termelékenyebb, hatékonyabb, magasabb hozzáadott értékű gazdaságot, a hazai értékláncok építését, az innovációt és a tudásalapú gazdaságot hangsúlyozza. A BSNZAV ehhez a Bükk–Sajó térség ipari bázisának zöld transzformációjával, a barnamezős ipari területek újrahasznosításával, a net-zero ipari komponensgyártás támogatásával és a térségi beszállítói láncok fejlesztésével kapcsolódik.
A programdokumentum „Infrastruktúrafejlesztés" és „Működő állam, erős önkormányzatok" irányaihoz szintén hozzájárul a Völgyterv, hiszen az a Miskolc Megyei Jogú Város projektgazdai és koordinációs szerepére, a GEM-mel fenntartott országos kapcsolatra, valamint a Völgy Menedzsmentiroda végrehajtási feladataira épít. A 260-as útra való ipari területek közvetlenebb elérését lehetővé tévő rákapcsolódás, a vasúti-logisztikai fejlesztések, a geotermikus hőellátás bővítése és a közműkapacitások előkészítése olyan fejlesztési csomagok, amelyek a programdokumentum által megfogalmazott működőképességi és infrastrukturális célokat térségi szinten valósítják meg.
A programdokumentum „Zöld Magyarország" és fenntarthatósági irányaihoz a BSNZAV a környezetterhelés csökkentését, a tiszta technológiák ösztönzését, a helyi megújuló energia és geotermikus hő nagyobb arányú felhasználását, valamint a lakott területek teherforgalmi terhelésének mérséklését kapcsolja. A Völgyterv ezért nem általános ipartelepítési programként, hanem környezetterhelést csökkentő, barnamezős és logisztikai racionalizációt is szolgáló ipari transzformációs programként illeszkedik a programdokumentumhoz.

### 1.6.4. Illeszkedés Magyarország Nemzeti Hidrogénstratégiájához

A Nemzeti Hidrogénstratégia a Völgytervben hatályos háttérstratégiaként szerepel. A stratégia a tiszta hidrogén és hidrogéntechnológiák hazai bevezetését, a hidrogénipar háttérbázisának megteremtését, az ipari dekarbonizációt, a közlekedés zöldítését, a támogató villamosenergia- és gázinfrastruktúrát, valamint a KFI- és oktatási háttér erősítését jelöli ki.
A BSNZAV ehhez közvetlenül kapcsolódik. Az északi magterület vegyipari és zöldacél-orientált ipari profilja, a BorsodChem és a Berente-Kazincbarcika térség nagy ipari energiaigénye, valamint a Miskolci Egyetem és a szakképzési ökoszisztéma olyan térségi adottságok, amelyek a hidrogént 2030 előtt is előkészíthető technológiai opcióvá teszik.
A Völgytervben a hidrogén 2030 előtt technológiai és ipari dekarbonizációs opcióként szerepel. A Völgy ezzel nem vállal 2030 előtti hidrogén-infrastruktúra megvalósítási kötelezettséget, ugyanakkor a későbbi ipari és közlekedési alkalmazhatóság előkészítését célszerű elindítani. A Völgy Menedzsmentiroda 2027 folyamán egyeztetést kezdeményez a Miskolci Szakképzési Centrummal és a Miskolci Egyetemmel egy kétszintű hidrogénbiztonsági képzés tematikájának kidolgozására. A képzési előkészítés mellett a Völgy Menedzsmentiroda 2027 végéig – az érintett vállalatok bevonásával – ipari és közlekedési hidrogénfelhasználási előtanulmányt, valamint hidrogén-infrastruktúra koncepciót készít.

### 1.6.5. Illeszkedés Magyarország versenyképességi stratégiájához 2024–2030

A Völgy a technológiai fejlesztés, fenntarthatóság, ellátásbiztonság, beszállítói értékláncok, valamint az alapanyagipar, vegyipar, fémipar és műanyagipar megújításának térségi megvalósítási kereteként jelenik meg,

ezért szorosan illeszkedik a Magyarország versenyképességi stratégiája 2024–2030 dokumentumban megfogalmazottakhoz.
A BSNZAV a versenyképességi célokhoz előkészített vagy előkészíthető ipari helyszínekkel, gyorsított és koordinált engedélyezési folyamattal, vasúti-logisztikai fejlesztésekkel, energiahatékonysági és megújulóenergia-integrációs intézkedésekkel, valamint térségi munkaerő- és képzési háttérrel járul hozzá.
A Völgy ezért nem kizárólag területfejlesztési eszköz, hanem olyan versenyképességi keret, amely a térség ipari profilját magasabb hozzáadott értékű, környezetbarátabb és exportképesebb technológiai irányok felé mozdítja.

### 1.6.6. Illeszkedés a Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégiához 2020–2050

A Völgyterv illeszkedik a Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia 2020–2050 hosszú távú klímasemlegességi pályájához. A stratégia a gazdasági növekedéssel összeegyeztethető kibocsátáscsökkentést, az energiahatékonyságot, az elektrifikációt, a körforgásos gazdaságot, az ipari folyamatok dekarbonizációját, az innovációt és a zöld beruházások finanszírozását tekinti a 2050-es átmenet fő eszközeinek.
A BSNZAV e célokat a net-zero technológiákhoz alapanyagot, komponenst és berendezést előállító vállalkozások, valamint a saját működésüket alacsonyabb kibocsátásúvá alakító ipari szereplők együttes támogatásával ülteti át térségi szintre. A hidrogén- és CCU/CCS-megoldásokat hosszú távú technológiai lehetőségként, az energiahatékonyságot, az ipari elektrifikációt, a megújuló energiát, a geotermiát és a körforgásos anyagáramokat pedig közvetlenül előkészíthető fejlesztési irányként kezeli.

### 1.6.7. Illeszkedés a Nemzeti Földhő Hasznosítási Koncepcióhoz 2024

A Völgyterv illeszkedik a Nemzeti Földhő Hasznosítási Koncepcióhoz, amely a hazai geotermikus energia felhasználásának 2030-ig történő megkétszerezését, az ipari, településfűtési és mezőgazdasági hőhasznosítás bővítését, továbbá a kaszkádrendszerek és a hőközösségi együttműködések fejlesztését irányozza elő. A koncepció a földhőt az energiaszuverenitás, a földgázkiváltás, a dekarbonizáció és a hazai zöldgazdaság egyik meghatározó lehetőségeként kezeli.
A BSNZAV meglévő déli geotermikus rendszerének bővítése, az északi kutatási terület előkészítése és a miskolci hőkörzetek összekapcsolása közvetlenül szolgálja ezeket a célokat. Az ipari hőfogyasztók - különösen az INPARK, a Déli Tudományos és Technológiai Park, a Mechatronikai Ipari Park és a Szirmabesenyő térségi fejlesztési területek - bevonása a távhő, az ipari hőellátás és a kaszkádhasznosítás együttes fejlesztését teheti lehetővé.

### 1.6.8. Illeszkedés a Nemzeti Energia- és Klímaterv 2024. évi aktualizált változatához

A Völgyterv illeszkedik az aktualizált Nemzeti Energia- és Klímatervhez, amely az Energiaunió öt dimenzióját - a dekarbonizációt, az energiahatékonyságot, az energiabiztonságot, a belső energiapiacot, valamint a kutatást, innovációt és versenyképességet - egységes intézkedési rendszerben kezeli. A terv kiemeli az energiahatékonyság elsőbbségét, az elektrifikációt, a megújuló energia helyben történő felhasználását, az energiatárolást és a villamosenergia-hálózat fejlesztését.
A BSNZAV a térségi villamosenergia-hálózat megerősítésével, az ipari energiahatékonyság és elektrifikáció ösztönzésével, a geotermikus és napelemes energia helyi hasznosításával, az üzemi energiatárolás támogatásával, valamint a zöld gyártókapacitások és a szükséges tudásbázis fejlesztésével kapcsolódik a NEKT céljaihoz. A vasúti logisztikai fejlesztések és a közúti teherforgalom csökkentése a közlekedési dekarbonizációhoz is hozzájárulnak.

### 1.6.9. Illeszkedés a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Integrált Területi Program 2021–2027 dokumentumhoz

A B.-A.-Z megyei 2021-2027-es időszakra vonatkozó Integrált Területi Programhoz (ITP) való illeszkedést a Völgyterv stratégiai szinten mutatja be. Mivel a programozási időszak 2027-ig tart, ezért a Völgytervben nem

indokolt projektcsomagonként részletes TOP Plusz / IKOP Plusz / KEHOP Plusz / GINOP Plusz forráskapcsolatot rendelni a fejlesztésekhez.
A Völgyterv megyei szinten az ITP-ben már azonosított fejlesztési súlypontok között épít ki tematikus, zöldipari és logisztikai átmenetet szolgáló kapcsolódásokat. A BSNZAV a fenntartható városfejlesztés, helyi gazdaságfejlesztés, ipari területekhez kapcsolódó alapinfrastruktúra és közlekedési-közmű fejlesztések irányaihoz illeszkedik.

### 1.6.10. Illeszkedés a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Klímastratégiához 2018–2030

A Völgyterv illeszkedik a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Klímastratégia 2018–2030 célrendszeréhez, mert a megyei mitigációs, alkalmazkodási és szemléletformálási célokat egy ipari térség konkrét fejlesztési programjává alakítja. A stratégia a megyei üvegházhatásúgáz-leltárra építve az ipari, energiafelhasználási és közlekedési kibocsátások mérséklését, az energiahatékonyság javítását, a megújuló energia hasznosítását, valamint a klímakockázatokhoz való alkalmazkodást együttesen kezeli.
A BSNZAV e célokhoz a vegyipari és fémipari zöld transzformációval, a barnamezős területek korszerű újrahasznosításával, a geotermikus és napelemes energia ipari integrációjával, a vasúti áruszállítás erősítésével, valamint az energia-, $CO_2$- és teherforgalmi mutatók éves követésével járul hozzá. Az SKV térségi víz-, levegő-, talaj- és klímaalkalmazkodási vizsgálatai biztosítják, hogy a fejlesztések a megyei klímavédelmi irányokkal összhangban valósuljanak meg.

### 1.6.11. Illeszkedés a Borsod-Abaúj-Zemplén megye Területi Igazságos Átmenet Tervéhez

A Völgyterv illeszkedik a Területi Igazságos Átmenet Tervhez, mert a szénintenzív és átalakuló ipari térségek szerkezetváltását tervezett, társadalmilag kezelhető és munkaerőpiaci szempontból is előkészített folyamatként támogatja. A megyei terv a barnamezős ipari területek újrahasznosítását, a munkavállalók képzését és átképzését, a KKV-k zöld gazdasági diverzifikációját, az innovációt, az energiahatékonyságot és a megújuló energetikai infrastruktúrát fejlesztési szükségletként azonosítja.
A BSNZAV ezekhez a DAM, a DIGÉP, a HCM és más ipari területek újrahasznosításával, a helyi beszállítók net-zero értékláncokhoz való kapcsolódásának ösztönzésével, a Miskolci Egyetem és a szakképzési rendszer bevonásával, valamint a vállalati energiahatékonysági és technológiaváltási projektek előkészítésével kapcsolódik. A Völgy így a megye igazságos ipari átmenetének térségi végrehajtási platformjaként is működhet.

### 1.6.12. Illeszkedés Miskolc levegőminőségi tervéhez és a Sajó-völgyi környezeti célokhoz

Miskolc levegőminőségi terve és a Sajó-völgye zóna levegőminőségi felülvizsgálata a közlekedési eredetű kibocsátások csökkentését, az ipari kibocsátások korszerű kezelését, az energiahatékonyság javítását és a fenntarthatóbb közlekedési rendszerek fejlesztését egyaránt kiemelt feladatként kezeli.
A Völgy közúti és vasúti intézkedéscsomagja ezért környezeti intézkedés is. A Sajószentpéteri rendezőpályaudvar, a Gömöri pályaudvar, a DAM bekötő vágány, az INPARK-Tiszai kapcsolat és a 260-as úti közvetlen ipari rákapcsolódás a teherforgalom jobb szervezését, a vasútra terelhető anyagáramok arányának növelését és a lakott területi közúti terhelés csökkentését szolgálja.
A levegőminőségi célokhoz ugyanakkor nemcsak a közlekedési fejlesztések, hanem a tiszta technológiák és a zöld ipari transzformáció is hozzájárulnak. A vegyipari és korábbi nehézipari területeken megvalósuló energiahatékonysági, megújulóenergia-, geotermikus hőhasznosítási, ipari elektrifikációs, zöldacél-, hálózati komponens- és körforgásos ipari fejlesztések csökkenthetik a fajlagos energiafelhasználást, mérsékelhetik a fosszilis energiaigényt, és hosszabb távon alacsonyabb kibocsátású ipari működési pályára állíthatják a térséget.
A Völgy monitoringjába átveendő számszerű indikátorok: a vasútra terelt árumennyiség aránya, a közúti teherforgalom csökkenése, az energiahatékonysági hatás, a helyben termelt megújuló energia részaránya az

ipari termelésben, valamint az éves $CO_2$-kibocsátáscsökkenés az EU best practice benchmarkhoz képest. A részletes bázisév-, adatgazdai, célérték- és számítási módszertant a 8.2. fejezet tartalmazza.

### 1.6.13. Illeszkedés Miskolc Bükk Városa Programjához

Miskolc Bükk Városa Programja a város középtávú fejlesztési kereteként több olyan elemet tartalmaz, amely a BSNZAV miskolci magterületéhez és Völgy-szintű intézkedéseihez közvetlenül kapcsolódik. A Völgyterv szempontjából a releváns projektkör: a DAM megújítása, az új iparterületek fejlesztése, valamint az energia-központi szerep erősítése.
A DAM a miskolci barnamezős újraiparosítási magterület egyik legfontosabb eleme. Az új iparterületek – különösen az INPARK, a Csemetekert, Szirmabesenyő / IGPark és Sajópetri – a városi és várostérségi iparfejlesztési kapacitást erősítik. Az energia-központi elem a megújuló energia, geotermia, üzemi energiatárolás, ipari energiahatékonyság és intelligens energiamenedzsment irányokkal kapcsolódik a Völgyhöz.
A geotermikus hőellátás bővítése és a hőkörzetek összevonása a Miskolc Bükk Városa Program energia-központú fejlesztési irányaihoz is kapcsolódik. A Völgyterv ezt az ipari és városi energiarendszer-integráció egyik olyan elemének tekinti, amely egyszerre támogatja a távhő dekarbonizációját, az ipari hőellátás zöldítését és a miskolci ipari területek versenyképességét.

### 1.6.14. Illeszkedés a Baross Gábor Vasútfejlesztési Tervhez

Magyarország Kormánya 2026. július 22-én bemutatta a 2026–2035 közötti Baross Gábor Vasútfejlesztési Tervet, amely a következő tíz évben mintegy 3550 milliárd Ft nagyságrendű kötöttpályás fejlesztési programmal kívánja korszerűbbé, megbízhatóbbá, gyorsabbá és versenyképesebbé tenni a magyar vasutat. A program a vidéki térségek elérhetőségének javítását, a gazdasági versenyképességet és a fenntartható közlekedést egységes fejlesztéspolitikai keretben kezeli. A program BSNZAV szempontjából közvetlenül releváns eleme a Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train előkészítése. A vasút-villamos rendszer a nagyvasúti pálya térségi sebességi és kapacitási előnyeit a miskolci villamoshálózat belvárosi elérhetőségével kapcsolhatja össze, így a környező települések és ipari foglalkoztatási központok számára az autóhasználattal szemben közvetlen közösségi közlekedési alternatívát teremthet. Az 1253/2026. (VIII. 7.) Korm. határozat IKOP Plusz éves fejlesztési kerete a „Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika TramTrain előkészítés, megvalósíthatósági tanulmány" projektre 0,5 milliárd Ft indikatív támogatási keretet határoz meg, a támogatási kérelem várható benyújtási időpontjaként 2026-ot jelölve.
A kazincbarcikai ág részben a Gömöri pályaudvar és Sajószentpéter állomás által is használt vasúti korridort érinti. A megvalósíthatósági tanulmányban ezért összehangoltan szükséges vizsgálni az utasforgalmi, a teherforgalmi és az ipari kiszolgálási igényeket, a vágány- és biztosítóberendezési kapacitást, a peron- és utasforgalmi kialakítást, valamint a menetrendi és üzemviteli konfliktusok feloldását. A tram-train előkészítése nem váltja ki a Völgy teherforgalmi vasúti fejlesztési csomagját, hanem azzal összehangolandó, önálló közösségi közlekedési projekt. A 0,5 milliárd Ft-os tervezési keret ezért nem része a BSNZAV 60–70 milliárd Ft-os ipari-logisztikai programtervi költségsávjának.

### 1.6.15. Összegző stratégiai illeszkedési mátrix

| Szint | Dokumentum / program | Hivatkozási státusz | BSNZAV kapcsolódás |
|---|---|---|---|
| Uniós | (EU) 2024/1735 rendelet – Net-Zero Industry Act (NZIA) | Közvetlenül alkalmazandó uniós jogi keret | nettó zéró gyártókapacitás, világos területi és technológiai lehatárolás, Net-Zero Acceleration Valley, stratégiai projektek, kapcsolattartó pont, infrastruktúra, készségfejlesztés és nyilvános tájékoztatás |

| Szint | Dokumentum / program | Hivatkozási státusz | BSNZAV kapcsolódás |
|---|---|---|---|
| Uniós | Európai Bizottság – Electrification Action Plan, COM(2026) 595 final | Európai bizottsági közlemény és végrehajtási szakpolitikai keret | ipari elektrifikáció, villamosenergia-hálózat és rugalmasság, helyi megújuló energia és tárolás, geotermikus és hulladékhő-hasznosítás, finanszírozás, innováció és készségfejlesztés |
| Országos | A működő és emberséges Magyarország alapjai | Programdokumentum | működő állam, önkormányzati végrehajtás, infrastruktúra, élhető települések, magasabb hozzáadott értékű gazdaság |
| Országos | Nemzeti Hidrogénstratégia | Hatályos háttérstratégia | ipari dekarbonizáció, hidrogénbiztonsági képzés, ipari előtanulmány, hidrogén-infrastruktúra koncepció |
| Országos | Magyarország versenyképességi stratégiája 2024–2030 | Szakpolitikai előzménystratégia | alapanyagipar, vegyipar, fémipar, beszállítói értékláncok, technológiai fejlesztés |
| Országos | Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia 2020–2050 | Országos hosszú távú klímastratégia | 2050-es klímasemlegesség, ipari dekarbonizáció, elektrifikáció, energiahatékonyság, körforgásos gazdaság, innováció és zöld finanszírozás |
| Országos | Nemzeti Földhő Hasznosítási Koncepció 2024 | Országos szakpolitikai koncepció | geotermikus távhő és ipari hőhasznosítás, kaszkádrendszerek, földgázkiváltás, északi és déli miskolci hőrendszer |
| Országos | Nemzeti Energia- és Klímaterv, 2024. évi aktualizált változat | Aktualizált országos energia- és klímaterv | dekarbonizáció, energiahatékonyság, energiabiztonság, hálózatfejlesztés, helyi megújulóenergia-felhasználás és zöld gyártókapacitások |
| Országos | Baross Gábor Vasútfejlesztési Terv 2026–2035; 1253/2026. (VIII. 7.) Korm. határozat | Kormányzati vasútfejlesztési program és IKOP Plusz éves fejlesztési keret | Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train előkészítése; térségi és ipari munkaerő-elérhetőség; a Gömöri és Sajószentpéteri állomási, utasforgalmi és teherforgalmi funkciók összehangolása |
| Megyei | BAZ megyei Integrált Területi Program 2021–2027 | Megyei stratégiai keret | fenntartható városfejlesztés, gazdaságfejlesztés, ipari infrastruktúra, közlekedési-közmű kapcsolatok |
| Megyei | Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Klímastratégia 2018–2030 | Megyei klíma- és alkalmazkodási stratégia | ipari és közlekedési kibocsátáscsökkentés, energiahatékonyság, megújuló energia, alkalmazkodás és monitoring |
| Megyei | Borsod-Abaúj-Zemplén megye Területi Igazságos Átmenet Terve | Megyei igazságos átmeneti terv | barnamezős területek, KKV-diverzifikáció, képzés és átképzés, innováció, energiahatékonyság és megújuló infrastruktúra |
| Városi / térségi | Miskolc levegőminőségi terve és Sajó-völgyi célok | Környezeti és monitoringkapcsolat | vasúti áruszállítás, teherforgalom-csökkentés, energiahatékonyság, megújulóenergia-részarány, $CO_2$-benchmark |
| Városi | Miskolc Bükk Városa Programja | Városi programkapcsolat | DAM, új iparterületek, energia-központ |

### 1.6.16. Következmény a Völgyterv intézkedésrendszerére

Az uniós jogi és szakpolitikai keretek, valamint az országos és megyei stratégiák közös metszete alapján a Völgyterv intézkedésrendszerében elsőbbséget kapnak azok az elemek, amelyek egyszerre szolgálják az ipari versenyképességet, a klímasemleges átmenetet, az energia- és erőforrás-hatékonyságot, az ipari elektrifikációt, a barnamezős területek újrahasznosítását, a készségfejlesztést, a környezetterhelés csökkentését és a térségi infrastruktúra működőképességét. A stratégiai megfeleltetés egyben alátámasztja a geotermikus, villamosenergia-hálózati, vasúti-logisztikai, vállalati zöld transzformációs és beszállítói programok egységes kezelését.

A Völgyterv a beruházásokat három kategóriában kezeli: Völgy-előkészítő és infrastrukturális beruházások, meglévő vagy lekötött ipari beruházási bázis, valamint jövőbeli támogatható net-zero projektek. Ez a bontás biztosítja, hogy a Völgyterv egyszerre legyen befektetői és közpolitikai szempontból is használható.

# 2. Vízió, célkép és partnerségi folyamat

## 2.1. A BSNZAV jövőképe

A BSNZAV jövőképe, hogy a Bükk–Sajó térség a 2030-as évekre Magyarország egyik legfontosabb zöldipari transzformációs térségévé váljon: olyan Völggyé, amely a meglévő ipari bázist környezetbarát, energiahatékony, logisztikailag jobban szervezett és magasabb hozzáadott értékű ipari ökoszisztémává alakítja.

A jövőkép két térségi pillérre épül: az északi Kazincbarcika–Berente zöldipari és vegyipari transzformációs magterületre, a miskolci barnamezős újraiparosítási és technológiai magterületre, valamint az ezek környékén azonosított kiegészítő fejlesztési területekre.

A két térségi magterület mellett a déli potenciális növekedési zóna hosszú távú kormányzati és térségi döntéshez egyaránt kötött befektetési célterület-jelölt. A terület jelenleg potenciális növekedési lehetőségként szerepel, amelynek további előkészítése külön döntéseket és egyeztetéseket igényel.

## 2.2. Partnerségi folyamat és a Völgy települései

A Völgyterv a 29 csatlakozott települést végleges települési körként kezeli. A települések legalább szándéknyilatkozattal, több esetben testületi döntéssel támogatják a Völgy előkészítését. A települési döntések és nyilatkozatok a mellékletben találhatóak.

| | Település | | Település | | Település | | Település | | Település |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arnót | 7 | Hejőpapi | 13 | Múcsony | 19 | Sajógalgóc | 25 | Sajópetri |
| 2 | Berente | 8 | Hernádkak | 14 | Nyékládháza | 20 | Sajóivánka | 26 | Sajószentpéter |
| 3 | Boldva | 9 | Kazincbarcika | 15 | Onga | 21 | Sajókápolna | 27 | Sajóvámos |
| 4 | Emőd | 10 | Kistokaj | 16 | Parasznya | 22 | Sajókaza | 28 | Szuhakálló |
| 5 | Gesztely | 11 | Mályi | 17 | Radostyán | 23 | Sajókeresztúr | 29 | Varbó |
| 6 | Hejőkeresztúr | 12 | Miskolc | 18 | Sajóbábony | 24 | Sajópálfala | | |

A partnerségi rendszer kiemelt tudásintézménye a Miskolci Egyetem. A Völgy az egyetem releváns karait, doktori iskoláit, laboratóriumait és technológiatranszfer-kapacitásait a vállalati képzési igények, a technológiafejlesztési feladatok, a környezeti és energetikai vizsgálatok, valamint a demonstrációs és innovációs projektek előkészítésébe vonja be.

## 2.3. Társadalmi elfogadottsági alapelvek

A Völgyterv környezetterhelés-csökkentő és egészségvédelmi szempontból is igazolható ipari transzformációs program. A BSNZAV társadalmi elfogadottságának alapja, hogy a Völgy nem a korábbi ipari működés változatlan folytatását, hanem a meglévő ipari bázis környezetbarátabb, energiahatékonyabb, logisztikailag jobban szervezett és magasabb hozzáadott értékű ipari ökoszisztémává alakítását célozza.
A Völgy egyik kifejezett célja a meglévő, jelentős környezetterhelést jelentő, főként vegyipari termelésben működő területek zöld transzformációjának elősegítése. Ennek eszköze a befektetésösztönzés, az engedélyezési koordináció, az infrastruktúra-előkészítés és a projektjogosultsági szűrő, de kizárólag olyan technológiák esetében, amelyek a jelenlegi környezetterhelést érdemben csökkentik, vagy a működés energia-, anyag- és kibocsátási hatékonyságát javítják.
A barnamezős területek esetében a Völgy célja, hogy a korábbi ipari használatból visszamaradt, városszövetbe ékelődött vagy alulhasznosított területeken csak olyan modern ipari és kapcsolódó tevékenységek honosodjanak meg, amelyek nem terhelik a környezetet a korábbi ipari korszakhoz hasonló mértékben, és amelyekkel a helyben élők együtt tudnak élni. Ez a szempont különösen fontos a miskolci barnamezős területek, így a DIGÉP, a DAM és a HCM esetében, mivel ezeket a területeket mára körbenőtte a város.
A DIGÉP, a DAM és a HCM területén ezért a Völgy csak a legmodernebb, alacsony környezeti terhelésű, energiahatékony és a városi környezethez illeszthető ipari, kutatás-fejlesztési, mechatronikai, körforgásos, energetikai és logisztikai tevékenységek megjelenését ösztönözheti. A HCM esetében a Völgy kifejezett célja, hogy a területre ne kizárólag a korábbi cementipari funkció visszatérése, hanem más net-zero technológiákat alkalmazó, a környezetet érdemben nem terhelő ipari fejlesztések is döntési alternatívaként megjelenjenek a tulajdonosok és a potenciális befektetők számára.
A Völgyterv egy keretprogram és egy lehetőség. Nem kötelező fejlesztési út egyetlen tulajdonos vagy befektető számára sem. Amennyiben egy beruházás megfelel a Völgy céljainak, a partnerek közös akaratának, a technológiai fókusznak és a projektjogosultsági szűrő feltételeinek, akkor élhet a Völgy által nyújtott koordinációs, engedélyezési, befektetésösztönzési és információs előnyökkel. Amennyiben nem felel meg ezeknek a feltételeknek, standard eljárásban kezelendő, Völgy-előnyök nélkül.
A feltételrendszert az 5.4. fejezetben rögzített projektjogosultsági szűrő és a 10.1. fejezet szerinti Völgy Menedzsmentiroda-folyamat biztosítja. Az előminősítés öt egymásra épülő elemre terjed ki: a területi

jogosultság és a településrendezési megfelelés; a technológiai pillérekhez és az NZIA köréhez való illeszkedés; az akkumulátortechnológiai gyártási kizárás és más kizáró feltételek ellenőrzése; a kiinduló környezeti állapothoz képest igazolható energia-, kibocsátás-, erőforrás- vagy közegészségügyi javulás; valamint a közmű-, közlekedési, biztonsági és engedélyezési feltételek teljesíthetősége.
A Terv a kitűzött céljait úgy éri el, hogy a Völgy-előnyök igénybevételéhez a projektgazda műszaki és környezeti adatlapot, energia- és anyagmérleget, kibocsátási és közlekedési kiinduló értékeket, továbbá a szükséges projektszintű környezeti és hatósági dokumentációt nyújt be. A Völgy Menedzsmentiroda előszűri és nyilvántartja a projekteket, a GEM mint SPOC és az illetékes hatóságok pedig saját hatáskörükben járnak el. A Völgyterv nem helyettesíti az engedélyezést; a támogatott projektállományba csak olyan beruházás kerülhet, amelynek megfelelése dokumentált, környezeti teljesítménye mérhető, és amely vállalja az éves monitoringhoz szükséges adatszolgáltatást. A feltételeket nem teljesítő projekt standard eljárásban haladhat tovább, de nem részesül a Völgy koordinációs és befektetésösztönzési szolgáltatásaiból.
A társadalmi elfogadottság fő gyakorlati feltételei a következők:

- elsődlegesen a meglévő ipari területek és barnamezők hasznosítása a zöldmezős beruházások helyett;
- a környezetterhelő ipari tevékenységek zöld transzformációjának ösztönzése;
- a lakóterületek és a zavaró hatású ipari tevékenységek megfelelő elkülönítése, pufferterületek alkalmazása;
- a teherforgalom lakott területekről való kiváltása, különösen a 260-as út, a vasúti kapcsolatok és a rendezőpályaudvari fejlesztések segítségével;
- a vasúti, energetikai és geotermikus infrastruktúra olyan fejlesztése, amely a térségi ipar mellett a települési életminőséget is javítja;
- a szag-, zaj-, levegőminőségi, vízvédelmi és közegészségügyi kockázatok projektszintű vizsgálata és kezelése az előzetes környezeti vizsgálat, EKHE vagy környezeti hatásvizsgálat keretében.

# 3. A Völgy földrajza és területi lehatárolása

## 3.1. A Bükk–Sajó térség földrajzi elhelyezkedése, ipari és közlekedési karaktere

A Sajó-völgy Észak-Magyarország egyik meghatározó folyóvölgye, amely a Bükk és a Cserehát peremterületei, valamint a Miskolc-Kazincbarcika ipari-térségi tengely között biztosít természetes földrajzi és közlekedési kapcsolatot. A térség településszerkezete a Sajó folyó völgyéhez, a 26/260-as közúti tengelyhez, valamint a Miskolc-Ózd irányú vasúti kapcsolatokhoz igazodik.
A BSNZAV földrajzi értelmezése a Sajó-völgy ipari, közlekedési, vízrajzi és településhálózati kapcsolataira épül: északon Kazincbarcika és Berente ipari övezeteire, középen Sajószentpéter, Sajóbábony, Szirmabesenyő és Miskolc kapcsolódó zónáira, délen pedig az M30 és a Miskolc környéki ipari-logisztikai területekre.
A térség ipari karaktere északon a Kazincbarcika-Berente vegyipari és zöldipari tömbből indul. Kazincbarcika és Berente meghatározó ipari profilját a vegyipar adja, amelyhez nagy energiaigényű, folyamatos üzemű termelési rendszerek, jelentős közmű- és energetikai infrastruktúra, valamint kiterjedt ipari területek kapcsolódnak. A térségben emellett jelentős naperőművi kapacitások is működnek vagy előkészítés alatt állnak, ami országos összevetésben is fontos megújulóenergia-bázist jelenthet a Völgy ipari energiaátmenetéhez.
Berente ipari múltját nemcsak a vegyipar, hanem korábbi nehézipari és építőipari tevékenységek is meghatározzák, ideértve a szénosztályozóhoz és a gázbetongyártáshoz kapcsolódó ipari örökséget. Sajószentpéteren a korábbi üveggyári ipari múlt, Miskolc irányában pedig a volt ércelőkészítő mű és kapcsolódó nehézipari infrastruktúra jelzi, hogy a Sajó-völgy nem új iparterület, hanem hosszú ideje ipari funkciókat hordozó térség.
Miskolcon a barnamezős ipari örökség különösen meghatározó. A DAM a diósgyőri kohászat és acélipar nagy kiterjedésű örökségi területe, a DIGÉP a gépgyártási, kovácsolási és ipari berendezésgyártási hagyományokat

hordozza, míg a HCM esetében a korábbi cementipari funkció megszűnése és a privatizációs folyamatok következtében kialakult jelenlegi helyzet hosszú ideje fennálló városszerkezeti és fejlesztési patthelyzetet eredményezett. Ezek a területek a Völgy szempontjából nem egyszerű ingatlanfejlesztési tartalékok, hanem olyan barnamezős ipari átalakulási helyszínek, ahol a városszövetbe illeszthető tiszta technológiák meghonosítása városfejlesztési szempontból is kulcskérdés.
Miskolctól délre a korábbi nehézipari örökség már kevésbé meghatározó. Mályi térségében építőanyag-ipari múlt, Nyékládháza környezetében pedig a bányatavak rendszere és a kapcsolódó kavics- és bányászati tájhasználat említhető, miközben Emőd a Völgy legdélebbi, nagy területi kapacitásokkal rendelkező potenciális növekedési pontja. Ez a déli térség más karakterű: nem barnamezős ipari örökségre, hanem hosszabb távú, kormányzati döntéshez kötött befektetési célterület-jelölt megközelítésre épül.
A térség vasúti-logisztikai potenciálja a Völgy egyik kulcstényezője. A Sajószentpéteri rendezőpályaudvar, a Gömöri pályaudvar, a DAM bekötő vágány és az INPARK vasúti kapcsolat a magterületek ipari működőképességét biztosító logisztikai eszközök.

## 3.2. A kijelölés területi módszertana

A területi lehatárolás négy kategóriát definiál: magterület, összekötő zóna, kiegészítő/puffer befektetési zóna, valamint potenciális növekedési zóna. A kategóriák célja, hogy a Völgy funkcionális fejlesztési rendszerként jelenjen meg.

| Kategória | Funkció | Példák |
|---|---|---|
| Magterület | A legnagyobb ipari, technológiai és beruházási sűrűségű zóna. | Kazincbarcika–Berente; Miskolc |
| Összekötő zóna | A magterületek közlekedési, energetikai, vasúti, logisztikai vagy közműkapcsolatát biztosítja. | Sajószentpéteri RP, Gömöri pályaudvar, DAM bekötő vágány, INPARK vasúti kapcsolat, 26-os úti kapcsolatok |
| Kiegészítő/puffer befektetési zóna | A magterületekhez kapcsolódó beszállítói, logisztikai vagy bővülési terület. | Csemetekert; Innovinia Sajópetri; Innovinia Szirmabesenyő; Sajóbábony; Moveo Park (Sajókeresztúr); továbbá a jelenleg önálló HRSZ-szintű fejlesztési kijelöléssel nem érintett csatlakozott települések: Arnót, Boldva, Gesztely, Hejőkeresztúr, Hejőpapi, Hernádkak, Mályi, Nyékládháza, Onga, Parasznya, Radostyán, Sajókaza, Sajópálfala, Sajóvámos, Szuhakálló, Varbó, Múcsony, Sajóivánka és Sajókápolna, Sajógalgóc. |
| Potenciális növekedési zóna | Hosszú távú, későbbi kormányzati és területrendezési döntést igénylő tartalék. | Déli Potenciális Növekedési Zóna – Emőd térsége |

A Völgy 29 településéből a jelenleg önálló magterületi, összekötő vagy HRSZ-szintű fejlesztési kijelöléssel nem érintett, a táblázatban felsorolt települések sem maradnak ki a Völgy kínálta lehetőségeiből. Sajókeresztúr a Moveo Parkkal, Sajószentpéter a rendezőpályaudvarral, Sajópetri pedig az Innovinia/IGPark fejlesztési területtel már nevesített területet ad a Völgyhöz. Amennyiben a többi településen olyan beszállítói, szolgáltatói, logisztikai, energetikai, körforgásos vagy technológiai projekt jelenik meg, amely megfelel a Völgy technológiai, környezeti és projektjogosultsági feltételeinek, a projekt hozzáférhet a Völgy koordinációs, információs és befektetésösztönzési eszközeihez. A terület HRSZ-szintű integrációja szükség esetén a Völgyterv és területi mellékletének későbbi felülvizsgálatával történhet.

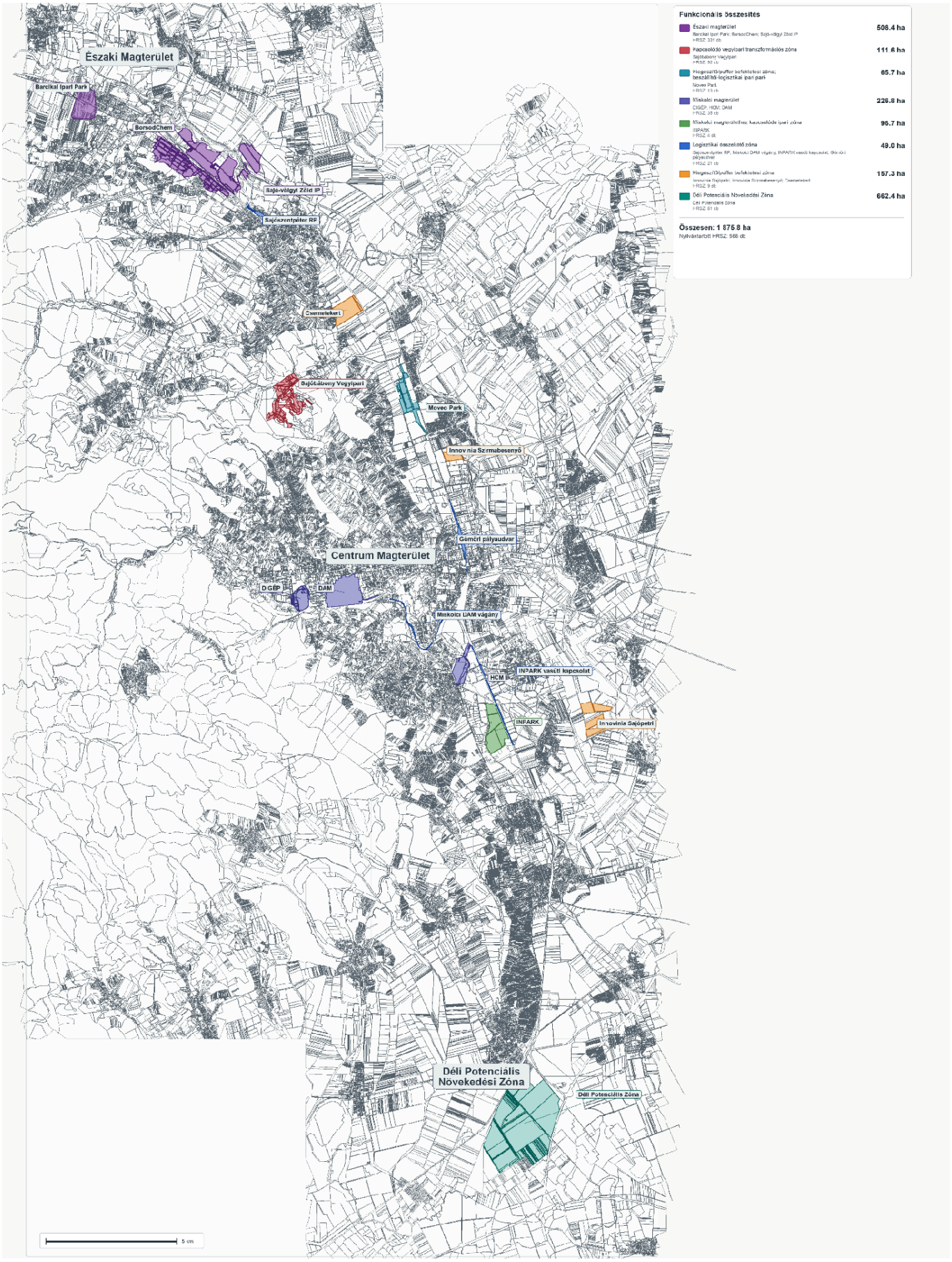
## 3.3. HRSZ- és területösszesítés a 2026. július 1-jei adatok alapján

A 2026. július 1-jei adatok alapján a kijelölt fejlesztési és kapcsolódó területek összes területe 1875,82 hektár. A részletes nyilvántartás 566 egyedi település–helyrajzi szám azonosítót fed le. A részletes HRSZ-lista a Völgyterv M1. mellékletében található.

| Területcsoport | Altáblázat | Hrsz (db) | Terület (ha) | Funkcionális szerep |
|---|---|---|---|---|
| Barcikai Ipari Park | Barcikai Ipari Park | 148 | 22,76 | Északi magterület |
| BorsodChem | BorsodChem | 163 | 320,55 | Északi magterület |
| Sajó-völgyi Zöld Ipari Park | Sajó-völgyi Zöld IP | 20 | 163,12 | Északi magterület |
| Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület | Sajóbábony Vegyipari | 92 | 111,57 | Kapcsolódó vegyipari transzformációs zóna |

| Területcsoport | Altáblázat | Hrsz (db) | Terület (ha) | Funkcionális szerep |
|---|---|---|---|---|
| Moveo Park | Moveo Park | 13 | 65,65 | Kiegészítő/puffer befektetési zóna; beszállítói-logisztikai ipari park |
| Déli Potenciális Növekedési Zóna | Déli Potenciális Zóna | 61 | 662,40 | Déli Potenciális Növekedési Zóna |
| Innovinia / Sajópetri | Innovinia Sajópetri | 4 | 66,22 | Kiegészítő/puffer befektetési zóna |
| Innovinia / Szirmabesenyő | Innovinia Szirmabesenyő | 2 | 22,46 | Kiegészítő/puffer befektetési zóna |
| Sajószentpéter rendezőpályaudvar | Sajószentpéter RP | 3 | 12,31 | Logisztikai összekötő zóna |
| Csemetekert | Csemetekert | 3 | 68,62 | Kiegészítő/puffer befektetési zóna |
| DIGÉP Ipari Park és kapcsolódó területek | DIGÉP | 28 | 45,48 | Miskolci magterület |
| Miskolci DAM bekötő vágány | Miskolci DAM vágány | 12 | 9,90 | Logisztikai összekötő zóna |
| HCM | HCM | 6 | 52,69 | Miskolci magterület |
| INPARK Miskolc | INPARK | 4 | 96,72 | Miskolci magterülethez kapcsolódó ipari zóna |
| INPARK vasúti kapcsolat | INPARK vasúti kapcsolat | 5 | 10,11 | Logisztikai összekötő zóna |
| DAM | DAM | 1 | 128,63 | Miskolci magterület |
| Gömöri pályaudvar | Gömöri pályaudvar | 1 | 16,63 | Logisztikai összekötő zóna |

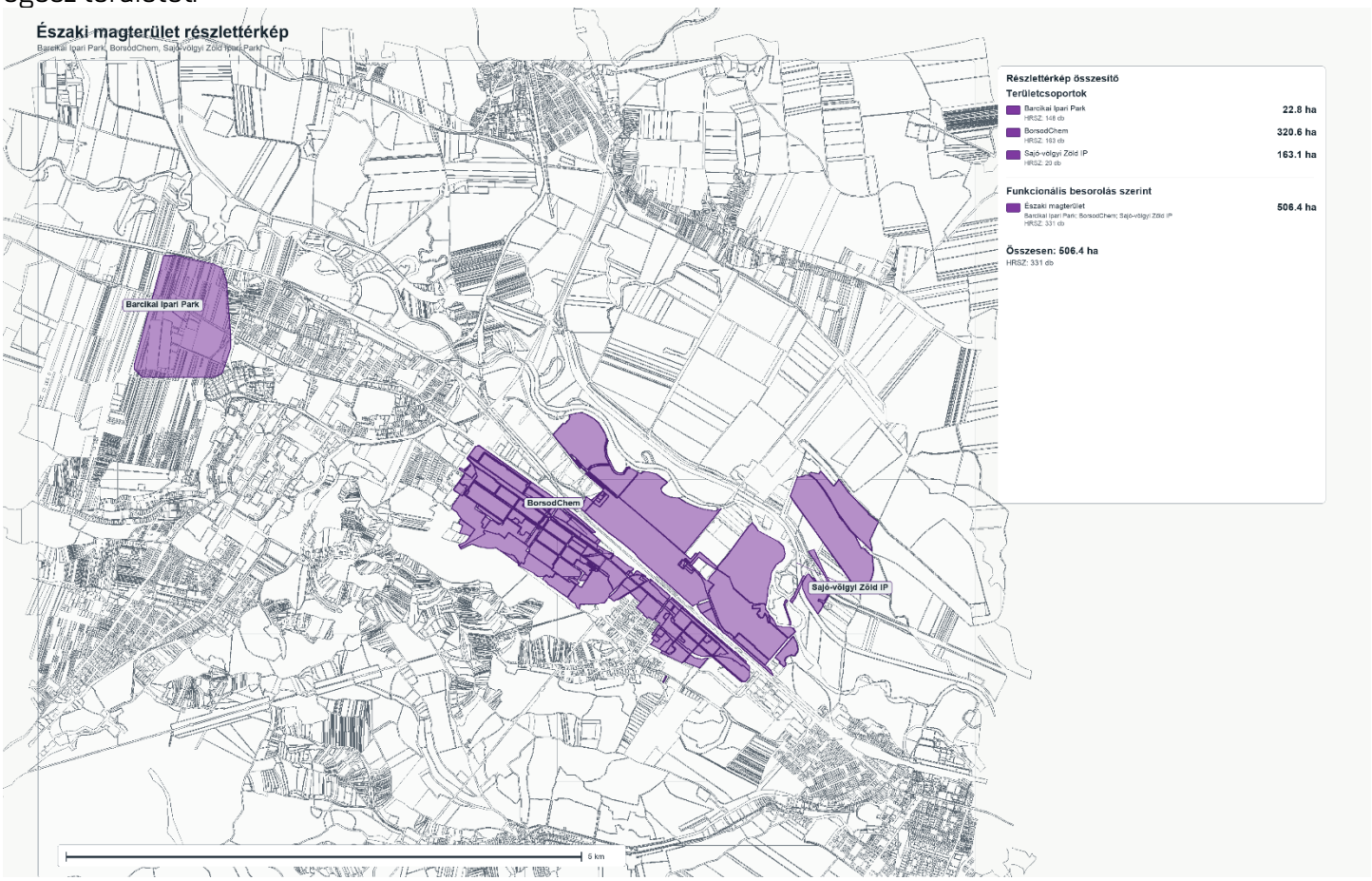
A 3.3. fejezet összesítése a jelenleg meghatározott 566 HRSZ-adatsort tartalmazza. A 3.2. fejezetben felsorolt további csatlakozott települések jelenleg nem részei ennek a táblázatnak és a HRSZ-szintű kijelölésnek, ez azonban nem zárja ki, hogy később megfelelő beszállítói vagy ipari projekt helyszínévé váljanak. Konkrét projekt esetén a területi bevonás feltétele a jogosultsági vizsgálat, a települési és tulajdonosi adatok igazolása, valamint a környezeti és területrendezési megfelelés.




2. ábra Területi kategóriák térképe

## 3.4. Északi magterület: Kazincbarcika–Berente

Az Északi magterület a BSNZAV ipari súlypontja. Ide tartozik a Barcikai Ipari Park, a BorsodChem kazincbarcikai és berentei területei, valamint a Sajó-völgyi Zöld Ipari Park (SVZIP) térsége. A térség technológiai profilja a vegyipari zöld transzformációhoz, a zöldacélhoz, a hidrogén- és karbonmenedzsment-lehetőségekhez, valamint a logisztikai és energetikai kapcsolódásokhoz kötődik.
A CycloSteel projekt 2025 novemberében EU net-zero stratégiai projekt státuszt kapott. A Völgyterv a projektet stratégiai jelentőségű zöldipari elemként kezeli.
A BorsodChem esetében a Völgyterv általános vegyipari zöld transzformációs keretként kezeli a BorsodChem egész területét.



3. ábra Északi magterület

## 3.5. Miskolci magterület

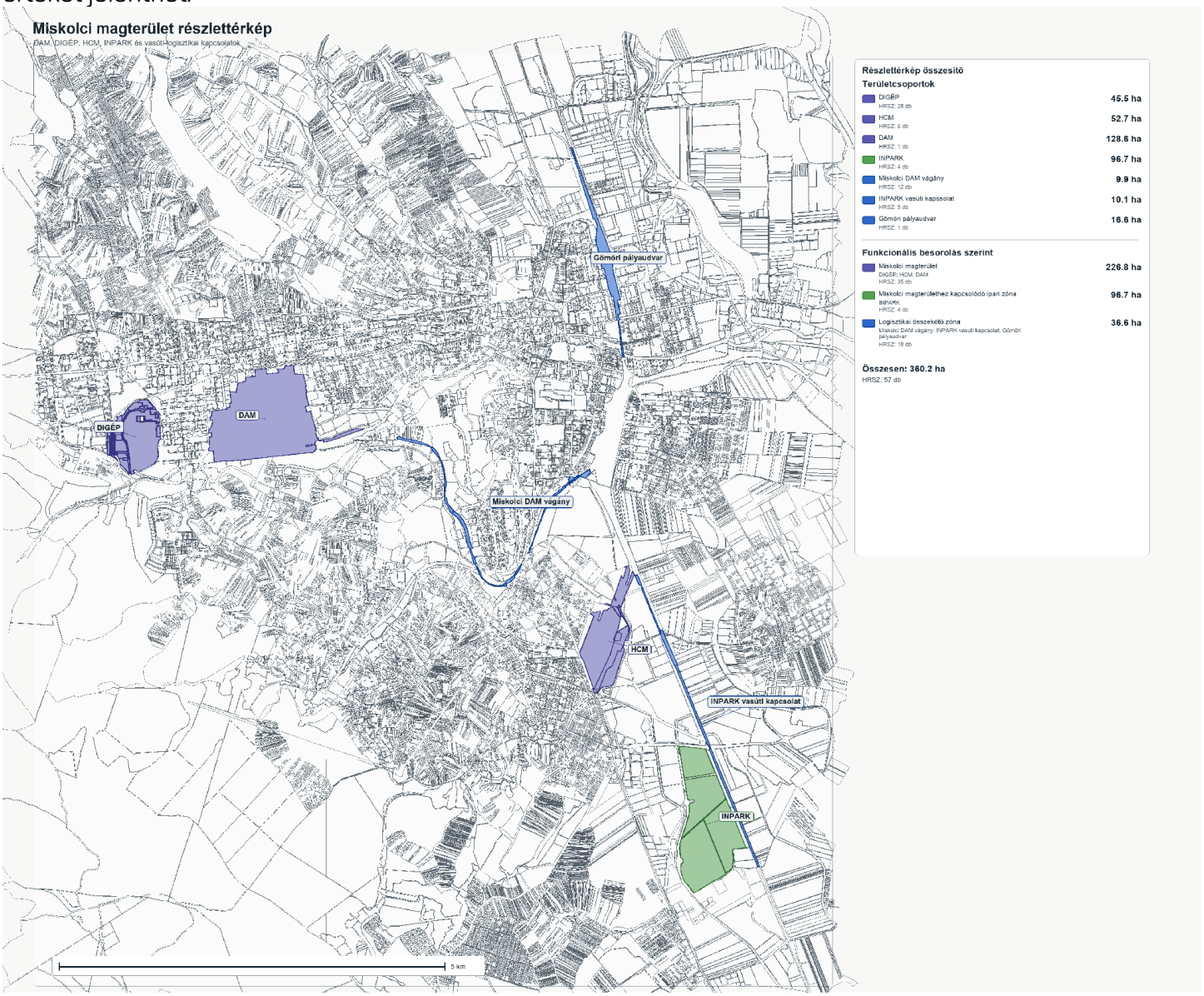
A Miskolci magterület két párhuzamos célra épül. Az első cél a barnamezős ipari örökség újraiparosítása: a DAM, a DIGÉP és a HCM olyan nagy kiterjedésű, részben alulhasznosított ipari területek, amelyek net-zero kompatibilis ipari, gépipari, mechatronikai, körforgásos és energiahatékonysági fejlesztések fogadására alkalmasak lehetnek. A második cél az északi és déli ipari parkok közvetlen vagy közeli bővítési lehetőségeinek megteremtése, hogy a meglévő ipari parkok mellett új befektetési területek is rendelkezésre álljanak.
A magterület működőképessége szorosan összefügg a vasúti-logisztikai fejlesztésekkel: a Gömöri pályaudvar rekonstrukciójával, a DAM bekötő vágány rehabilitációjával, valamint az INPARK és a Miskolc-Tiszai térség közötti vasúti kapcsolat fejlesztésével. A DAM bekötő vágány működő teherforgalmi vágány, de leromlott állapota miatt rekonstrukciót igényel.
Az Innovinia Szirmabesenyői területe közvetlenül kapcsolódik Miskolc északi iparterületi rendszeréhez és a Mechatronikai Ipari Park térségéhez. A Mechatronikai Ipari Park a közelmúltban a repülőtér területével bővült, ugyanakkor a Bosch csoport további terjeszkedése miatt a térségben újabb nagyobb beruházás fogadására

korlátozottan marad hely. A Szirmabesenyői Innovinia/IGPark terület ezért a miskolci északi ipari zóna természetes bővülési irányaként kezelhető.

Az INPARK állami tulajdonú, fejlesztett iparterület Miskolc déli ipari térségében. Legutóbbi jelentős betelepülője a HALMS, amely autóipari alumíniumöntvényeket gyárt. Az INPARK-ban még rendelkezésre áll szabad terület, ezért a Völgy szempontjából a déli Tudományos és Technológiai Park, a meglévő járműipari és mechatronikai szereplők, valamint a vasúti kiszolgálás fejlesztése együttesen fontos befektetőfogadó kapacitást jelent.

Az Innovinia Sajópetri fejlesztési területe az M30-hoz és a miskolci déli ipari-logisztikai rendszerhez kapcsolódó kiegészítő befektetési zóna. A terület több ütemben kezelhető, és a Völgyben elsősorban olyan ipari, mechatronikai, energiahatékonysági vagy net-zero beszállítói fejlesztések fogadására alkalmas, amelyek nem a miskolci barnamezős területeken, hanem azokhoz kapcsolódó új ipari-gazdasági zónában valósíthatók meg.

Az INPARK vasúti kapcsolat különösen fontos elem. Célja, hogy az INPARK és a Miskolc-Tiszai pályaudvari térség közötti vasúti kapcsolat javuljon, ami az INPARK jövőbeli betelepülői és a déli Tudományos és Technológiai Park meglévő vállalkozásai – például a Joyson és az Adöksan – számára is magas hozzáadott értéket jelenthet.




4. ábra Miskolci magterület

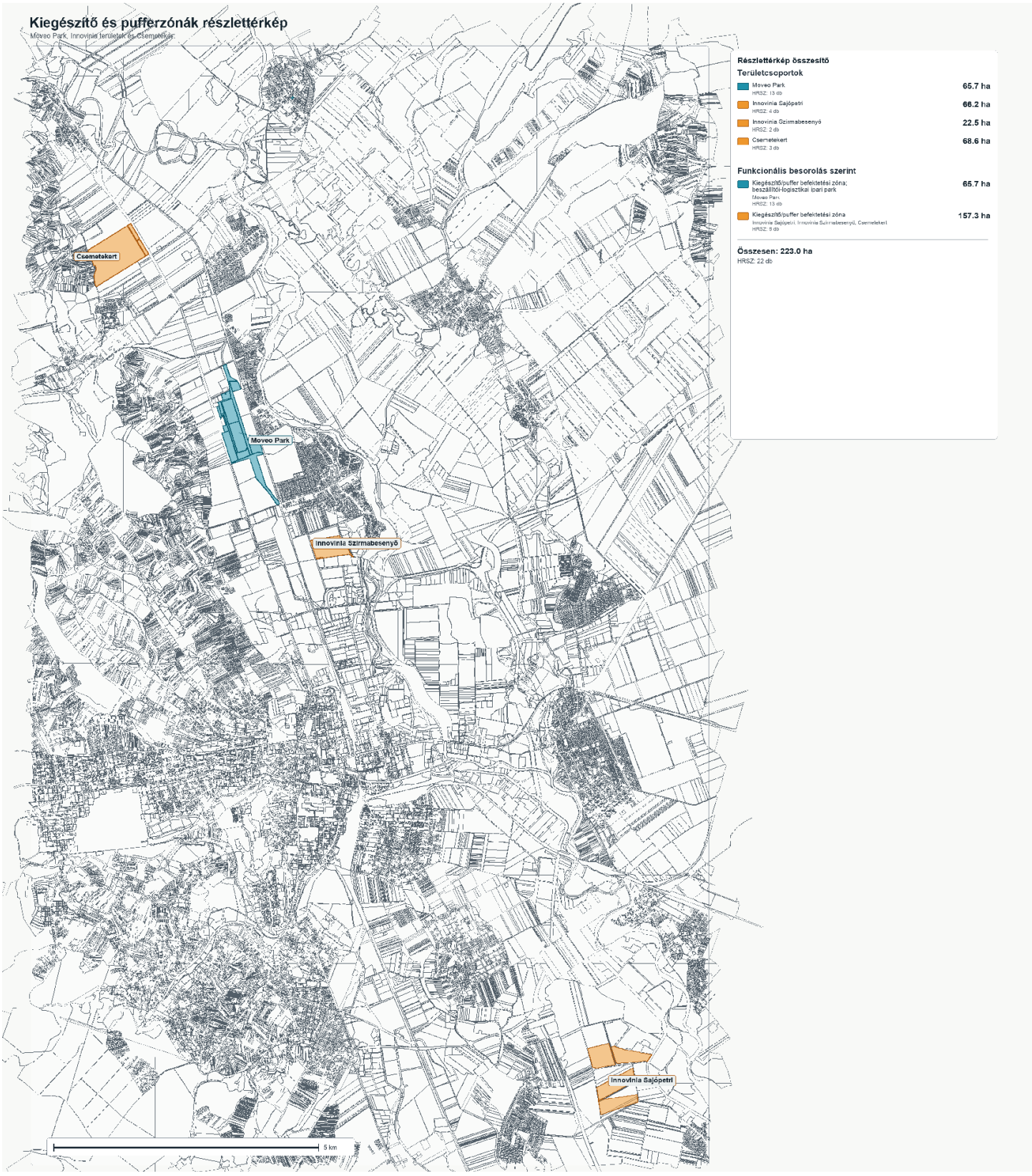
## 3.6. Kiegészítő és puffer befektetési zónák

A kiegészítő és puffer befektetési zónák a magterületek működőképességét, beszállítói bővülését és vasúti-közúti-logisztikai kiszolgálását segítik. Ezek nem magterületek, de a magterületek működőképességét, beszállítói bővülését és vasúti-közúti-logisztikai kiszolgálását erősítik. Ezek közé tartozik a Csemetekert, a Sajóbábonyi vegyipari transzformációs zóna, az Innovinia Sajópetri és Szirmabesenyő területei, a Moveo Park Sajókeresztúrban, valamint egyes vasúti és közúti kapcsolódó területek.

Az Innovinia Szirmabesenyő területe tulajdonjogilag az Innovinia érdekeltségébe tartozik, és Miskolc északi mechatronikai ipari parkjának bővülését támogathatja. Az Innovinia Sajópetri első fázisú területe szintén Innovinia-tulajdonú; a második fázis előkészítés alatt áll.

A Csemetekert, az Innovinia / IGPark Sajópetri I-II. ütem, a Szirmabesenyő IGPark és a Sajókeresztúri Moveo Park ezért külön területspecifikus adatlapként kezelendő.

| Terület | Funkció |
|---|---|
| Csemetekert | Miskolc MJV tulajdonú, 26-os út menti ipari gazdasági pufferterület |
| Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Zóna | Kapcsolódó vegyipari zöld transzformációs zóna; a Völgy előnyei kizárólag igazolt környezetterhelés-csökkentő és a projektjogosultsági feltételeknek megfelelő fejlesztésekhez alkalmazhatók. |
| Sajópetri IGPark I. ütem | Déli / M30-közeli ipari-gazdasági befektetési zóna |
| Sajópetri IGPark II. ütem | Bővítési / második fázisú ipari-gazdasági tartalék |
| Szirmabesenyő IGPark | Miskolci Mechatronikai Ipari Park északi bővülési kapcsolata |
| Moveo Park | Északi, 26-os úti közvetlen kapcsolatú ipari-gazdasági befektetési zóna |



5. ábra A Völgy kiegészítő és pufferzónái

A név szerint meghatározott kiegészítő és puffer zónák mellett a 3.2. fejezetben felsorolt további csatlakozott települések is befogadhatnak helyi beszállítói, ipari szolgáltatási, logisztikai, megújulóenergia- vagy körforgásos gazdasági projekteket. A Völgy-előnyök nem automatikusan a településhez, hanem az adott projekt NZIA- és BSNZAV-megfeleléséhez kapcsolódnak. A Völgy Menedzsmentiroda a projektigényeket

folyamatosan követi, és indokolt esetben kezdeményezheti a területi rendszer és a HRSZ-melléklet kiegészítését. Ezzel a Völgy területi rendszere nyitott marad a kisebb településeken megjelenő, megfelelő minőségű beszállítói és technológiai kezdeményezések előtt.

## 3.7. Déli Potenciális Növekedési Zóna

Az Emőd térségében azonosított terület hosszú távú növekedésre és befektetési célterület kialakítására alkalmas területcsoport.
A terület jelenleg művelés alatt álló, nagy kiterjedésű területcsoport. A cél az, hogy későbbi esetleges kormányzati döntés alapján befektetési célterületté válhasson. Ez a terület a jelen Völgytervben nem egyértelműen meghatározott fejlesztési területként, hanem potenciális növekedési lehetőségként szerepel.
A Déli Potenciális Növekedési Zóna nem része a végrehajtásra szánt, stratégiai környezeti vizsgálattal értékelt Völgyterv-változatnak. A terület a Völgytervben kizárólag hosszú távú, későbbi kormányzati döntéshez, területrendezési, közmű- és környezeti előkészítéshez kötött stratégiai tartalékként szerepel. Aktiválása a Völgyterv módosítását és az akkor hatályos eljárások lefolytatását igényli.

# 4. Technológiai fókuszok és a Bükk–Sajó Clean Industry Loop

## 4.1. A technológiai fókusz kijelölésének alapelvei

A BSNZAV technológiai fókuszának egyszerre kell illeszkednie az NZIA céljaihoz, a térség valós ipari adottságaihoz, az önkormányzati és lakossági elfogadhatósághoz, valamint az SKV környezeti vizsgálati rendszeréhez. A Völgy nem törekszik minden net-zero technológia befogadására; a fókusz a térségben hitelesen alátámasztható iparágakon és infrastruktúra-kapcsolatokon van.

### 4.1.1. Az NZIA szerinti technológiai keret és a BSNZAV értelmezése

Az NZIA a nettó zéró technológiák és azok kulcskomponenseinek európai gyártási kapacitását kívánja erősíteni, rövidebb és kiszámíthatóbb engedélyezési környezettel, nagyobb beruházás megvalósulási biztonsággal és stratégiai projekt státusszal. A BSNZAV ezért két ipari célcsoportot céloz: egyrészt azokat a vállalkozásokat, amelyek nettó zéró technológiákhoz szükséges alapanyagot, komponenst, berendezést vagy gyártási képességet hoznak létre; másrészt azokat a már helyben lévő energia- és anyagintenzív iparágakat, amelyek saját működésüket alakítják át energiahatékonyabb, alacsonyabb kibocsátású és megújuló energiára jobban támaszkodó működési modellre.
A pillérek a területi lehatárolás, a projektjogosultsági szűrés, a finanszírozási megközelítés, a monitoring és az SKV környezeti értékelésének alapját adják. A Völgy nem kíván minden NZIA-technológiát egyformán támogatni; az elsődleges fókusz azokra a technológiákra és ipari átmeneti irányokra esik, amelyek a Bükk–Sajó térség meglévő ipari bázisával, zöld- és barnamezős területeivel, vasúti-logisztikai rendszerével, energia-infrastruktúrájával és tudásbázisával hitelesen alátámaszthatók.
A Völgy pillérstruktúrája négy egymást kiegészítő csoportból áll: technológiai pillérekből; a beruházások megvalósítását lehetővé tevő közlekedési, energetikai és víziközmű-infrastruktúrából; terület-előkészítési pillérekből; valamint horizontális végrehajtási pillérekből, így a képzésből, a Völgyirányításból, a monitoringból és a kommunikációból. A következő táblázat e csoportok egymáshoz való viszonyát és a BSNZAV területi alkalmazását mutatja be.

| Pillércsoport / pillér | NZIA-kapcsolódás | BSNZAV értelmezés | Fő érintett terület / szereplő | Környezeti és közegészségügyi információs szempont |
|---|---|---|---|---|
| Technológiai pillér – Vegyipari zöld transzformáció és ipari alapanyagok | Hidrogéntechnológiák, transzformatív ipari technológiák, energiahatékonysági és dekarbonizációs technológiák | A meglévő vegyipari kapacitások környezetbarátabb, energiahatékonyabb, alacsonyabb kibocsátású működésének ösztönzése, különösen ott, ahol a technológiaváltás európai ellátásbiztonsági érdekhez kapcsolódik. | BorsodChem, Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület | levegőminőség, bűz, veszélyes anyagok, Seveso/üzembiztonság, lakóterületi távolság, technológiai kibocsátások |
| Technológiai pillér – Zöldacél és nettó zéró ipari komponensgyártás | Megújulóenergia- és elektrifikációs technológiákhoz kapcsolódó komponensek; transzformatív ipari technológiák | Acélipari és fémfeldolgozási kapacitások olyan irányú fejlesztése, amely nettó zéró technológiákhoz használható alkatrészeket, anyagokat és ipari inputokat állít elő. | Sajó-völgyi Zöld Ipari Park, CycloSteel, DAM/DIGÉP potenciális beszállítói kapcsolatok | energiaigény, közlekedési terhelés, hulladék- és mellékáramok, zaj, ipari vízhasználat |
| Technológiai pillér – Napenergia-technológiák és kapcsolódó komponensgyártás | Napenergia-technológiák, ideértve a fotovoltaikus, napenergiás hőtermelő és napenergiás villamosenergia-termelő rendszereket, valamint a napelemkövető és tartószerkezeti elemeket. | Saját célú ipari naperőművek és energiatárolók telepítése; napelemparkokhoz szükséges tartószerkezetek, rögzítők, kábelezési, villamos és védelmi komponensek helyi gyártása. | BorsodChem/Berente naperőművek; RZT/DIGÉP naperőmű; OLP-Tech Kft.; Steelvent Zrt.; további ipari parkok és beszállítók. | területigény, tájkép, hálózati csatlakozás, villamos biztonság, újrahasznosíthatóság, talaj- és vízvédelem, üzemi tárolás biztonsága |
| Technológiai pillér – Hidrogéntechnológiák mint előkészítendő opció | Hidrogéntechnológiák, elektrolizálók, üzemanyagcellák | 2030 előtt elsősorban tudás-, biztonsági és előkészítési opció. A Völgy feladata a hidrogénbiztonsági képzés, az ipari és közlekedési felhasználási előtanulmány, valamint a későbbi infrastruktúra-koncepció kidolgozása. | BorsodChem ipari háttér, Miskolci Egyetem, Miskolci Szakképzési Centrum, közlekedési szereplők | biztonsági kockázatok, telephelyi és közlekedési alkalmazhatóság, víz- és energiaigény, engedélyezési feltételek |
| Technológiai pillér – Geotermikus és megújuló hő, ipari energiahatékonyság | Hőszivattyúk, geotermikus energia, hőhálózatok és energiahatékonysági technológiák | A miskolci geotermikus rendszer bővítése, hőkörzetek összekapcsolása és ipari hőellátási kapcsolatok kialakítása a földgázfelhasználás csökkentése érdekében. | MIHŐ geotermikus beruházás, déli és északi hőkörzet, INPARK, Miskolc Déli Tudományos és Technológiai Park, mechatronikai ipari park, Innovinia Szirmabesenyő | fúrás, felszín alatti víz, hővezeték-nyomvonal, zaj/forgalom építés alatt, hőfelhasználási monitoring |
| Technológiai pillér – Villamos hálózati, grid-tech és mechatronikai komponensek | Hálózati technológiák, energiahatékonysági rendszerek, elektromos hajtás és ipari komponensek | A Völgy támogatja azokat a mechatronikai, villamosipari és hálózati komponensgyártási beruházásokat, amelyek a megújulóenergia-integrációt, hálózati rugalmasságot vagy energiahatékony ipari rendszereket szolgálják. | DIGÉP, Miskolci mechatronikai térség, Szirmabesenyő IGPark, FUX és más potenciális komponensgyártók | villamos kapacitás, zaj, forgalom, hulladék, telephelyi előkészítés |
| Beruházást lehetővé tevő infrastruktúra – Vasúti-logisztikai dekarbonizáció és ipari áruforgalom racionalizációja | Nem önálló NZIA gyártási technológia, hanem a Völgy működési és kibocsátáscsökkentési infrastruktúrája | A közúti teherforgalom egy részének vasútra terelése, iparvágányok és rendezőkapacitások helyreállítása, az ipari forgalom lakóterületektől való távolabb szervezése. | Sajószentpéteri RP, Gömöri, DAM bekötő vágány, INPARK-Tiszai kapcsolat | zaj, rezgés, vasútbiztonság, közúti teherforgalom-csökkenés, lakóterületi hatások |
| Beruházást lehetővé tevő infrastruktúra – Közúti fejlesztések | A nettó zéró gyártási helyszínek elérhetőségét és a Völgy beruházási vonzerejét növelő infrastruktúra; nem önálló nettó zéró gyártástechnológia. | 260-as úti közvetlen ipari rákapcsolódás, a régi 26-os út tehermentesítése, ipari utak és hidak teherforgalmi alkalmassá tétele. | Északi magterület; Csemetekert; Moveo Park; kapcsolódó ipari területek. | forgalom, zaj, levegőminőség, közlekedésbiztonság, területigény, vízelvezetés, lakóterületi terhelés |
| Beruházást lehetővé tevő infrastruktúra – Villamosenergia-ellátás, | Villamosenergia-hálózati és energiatárolási technológiák, a hálózat digitalizációja és | Átviteli és elosztóhálózati fejlesztések, alállomások, telephelyi csatlakozások, energiatárolók, okosmérés és ipari energiamenedzsment. | Teljes BSNZAV; különösen Kazincbarcika–Berente, Miskolc, | nyomvonal- és területigény, elektromágneses és zajhatás, hálózati |

| Pillércsoport / pillér | NZIA-kapcsolódás | BSNZAV értelmezés | Fő érintett terület / szereplő | Környezeti és közegészségügyi információs szempont |
|---|---|---|---|---|
| átvitel, elosztás és tárolás | rugalmasságának növelése. | | Sajóbábony, Sajókeresztúr, Sajópetri és Szirmabesenyő. | biztonság, tárolási biztonság, megújulóenergia-befogadás |
| Beruházást lehetővé tevő infrastruktúra – Víziközmű-fejlesztések | A Völgy gyártási helyszíneinek működését biztosító közmű-infrastruktúra; kapcsolódás az erőforrás-hatékonysági és körforgásos célokhoz. | Ipari és ivóvízellátás, szennyvízelvezetés és -előkezelés, tűzivíz, csapadékvíz-gazdálkodás, mérés és hálózati veszteségcsökkentés. | Teljes BSNZAV; különösen az északi magterület, Miskolc, Csemetekert, Sajópetri, Szirmabesenyő és Emőd térsége. | vízbázisvédelem, vízmérleg, befogadói kapacitás, ipari szennyvízminőség, ár- és belvíz, csapadékvíz, közegészségügy |
| Technológiai pillér – CCU/CCS és karbonmenedzsment mint hosszú távú opció | CCS, $CO_2$-szállítás és $CO_2$-hasznosítási technológiák | A Völgyben a koncentrált ipari pontforrások miatt hosszabb távon vizsgálható a szén-dioxid leválasztás, hasznosítás, átmeneti tárolás vagy szállítás. 2030 előtt ez nem megvalósítási vállalás, hanem adatgyűjtési, előtanulmányi és szabályozási-környezeti vizsgálati feladat. | BorsodChem, potenciálisan CycloSteel, HCM és nagyobb ipari hő-/anyagáramok | $CO_2$-forrásleltár, tárolási lehetőség hiánya a térségben, szállítási útvonalak, biztonság, engedélyezés, társadalmi elfogadottság |
| Terület-előkészítési pillér – Barnamezős rehabilitáció | A Net-Zero Acceleration Valley területi és környezeti alapja; meglévő ipari és mesterségesen átalakított területek elsődleges hasznosítása. | Kármentesítés, bontás, tereprendezés, közmű- és közlekedési kapcsolatok helyreállítása, befektetőfogadó barnamezős terület kialakítása. | DAM, DIGÉP, HCM, BorsodChem, Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület. | talaj- és felszín alatti víz, történeti szennyezés, bontási hulladék, lakóterületi közelség, közegészségügyi kockázat |
| Terület-előkészítési pillér – Ipari és logisztikai területek feltárása és közművesítése | A Völgy beruházási vonzerejét növelő helyszíni intézkedések és infrastruktúra. | Megközelítés, közművek, vízrendezés, telekalakítás, geotechnika, digitális kapcsolat és fázisolt befektetőfogadás kialakítása. | Csemetekert, INPARK, Sajópetri, Szirmabesenyő, Moveo Park; hosszú távon Emőd térsége. | területfoglalás, termőföld, csapadékvíz, pufferzóna, közlekedési terhelés, közműkapacitás |
| Horizontális pillér – Képzés, átképzés és munkaerő-fejlesztés | Az NZIA készségfejlesztési céljaihoz és a nettó zéró ipari akadémiák szemléletéhez kapcsolódó intézkedés. | Ipari elektrifikációs, energiahatékonysági, hidrogénbiztonsági, környezetvédelmi, digitális, mechatronikai és vasúti-logisztikai készségek fejlesztése. | Miskolci Egyetem, Miskolci Szakképzési Centrum, vállalatok, kamarák, Völgy Menedzsmentiroda. | munkaerő-elérhetőség, képzési hozzáférés, biztonsági kompetenciák, igazságos átmenet, helyi foglalkoztatás |
| Horizontális pillér – Völgyirányítás, monitoring és kommunikáció | SPOC-támogatás, online információszolgáltatás, projekt- és kockázatmonitoring, partnerségi koordináció. | Projektjogosultsági előszűrés, adatbekérés, éves monitoring, honlap és dokumentumtár, befektetői és lakossági tájékoztatás. | GEM, Miskolc MJV, Völgy Menedzsmentiroda, önkormányzatok, vállalatok, szolgáltatók. | átláthatóság, adatminőség, nyilvánosság, környezeti vállalások követése, társadalmi elfogadottság |

**Vegyipari zöld transzformáció és ipari alapanyagok.** A pillér az energia- és erőforrás-igényes vegyipari folyamatok korszerűsítését, elektrifikációját, hővisszanyerését, digitális szabályozását, kibocsátáscsökkentését és az alacsonyabb karbonintenzitású alapanyagok alkalmazását foglalja össze. Az NZIA szempontjából különösen azok a fejlesztések relevánsak, amelyek nettó zéró technológiák végtermékeihez, kulcskomponenseihez vagy gyártógépeihez szükséges ipari inputokat állítanak elő, illetve más ipari dekarbonizációs technológiát valósítanak meg. A pillér a meglévő környezetterhelés fenntartására nem ad jogosultságot: Völgy-előny csak igazolható kibocsátás- és kockázatcsökkentés esetén alkalmazható.
**Zöldacél és nettó zéró ipari komponensgyártás.** A zöldacél a fémipari alapanyag- és komponensgyártás karbonintenzitásának csökkentését jelenti, például nagyobb újrahasznosítottanyag-hányaddal, villamosított technológiákkal, megújuló villamos energiával, hatékonyabb hő- és anyagfelhasználással, valamint hosszabb távon alacsony kibocsátású redukáló közegek alkalmazásával. A BSNZAV-ban a pillér azokra a termékekre és alkatrészekre is kiterjed, amelyek napelemes, szélenergetikai, villamoshálózati, hőszivattyús vagy más NZIA-technológiák gyártásában használhatók. A zöldacél így egyszerre ipari dekarbonizációs és európai ellátásbiztonsági irány.

**Napenergia-technológiák és kapcsolódó komponensgyártás.** Az NZIA a napenergia-technológiák között nevesíti a fotovoltaikus, napenergiás hőtermelő és napenergiás villamosenergia-termelő megoldásokat, valamint a technológiai értéklánc kulcselemeit. A BSNZAV-ban a pillér egyszerre jelenti a saját célú ipari naperőművek és energiatárolók telepítését, továbbá a napelemparkokhoz szükséges tartószerkezetek, rögzítők, kábelezési, villamos és védelmi komponensek helyi gyártását. A DIGÉP területén működő OLP-Tech Kft. naperőművi tartószerkezeti gyártási kompetenciája közvetlen beszállítói alapot jelenthet; a miskolci Steelvent Zrt. napelemparkokra szabott kerítés- és védelmi rendszerei kiegészítő beszállítói lehetőséget képviselnek. Az egyes termékek Völgy-jogosultságát a projektjogosultsági szűrőben a tényleges felhasználás és az NZIA szerinti elsődleges rendeltetés alapján kell igazolni.

**Hidrogéntechnológiák.** Az NZIA a hidrogéntechnológiák közé sorolja többek között az elektrolizálókat és az üzemanyagcellákat, továbbá relevánsak a hidrogén előállítását, sűrítését, tárolását, szállítását és biztonságos ipari felhasználását lehetővé tevő rendszerek. A BSNZAV 2030 előtt előkészítési és tudásépítési opcióként kezeli ezt a pillért: a hangsúly a biztonsági képzésen, a vállalati igényfelmérésen, az ipari és közlekedési alkalmazhatósági előtanulmányon és az infrastruktúra-koncepción van. Beruházási döntés csak külön műszaki, gazdasági, környezeti és biztonsági vizsgálat után hozható.

**Geotermikus és megújuló hő, valamint ipari energiahatékonyság.** Az NZIA technológiai köre nevesíti a hőszivattyú- és geotermikus technológiákat, továbbá az energiarendszerhez kapcsolódó energiahatékonysági és hőhálózati megoldásokat. A pillér a földhő, az ipari hulladékhő, a hőszivattyúk, a korszerű hőcserélők, a távhő- és ipari hőhálózatok, valamint az energiafelhasználást mérő és optimalizáló rendszerek együttes alkalmazását jelenti. A BSNZAV-ban ennek célja a földgázfelhasználás és a termelési karbonintenzitás mérséklése, az üzembiztonság megőrzése mellett.

**Villamos hálózati, grid-tech és mechatronikai komponensek.** Az NZIA villamoshálózati technológiái közé tartoznak az átviteli és elosztóhálózatok berendezései, a közlekedési töltési technológiák és a hálózat digitalizálását szolgáló megoldások. A BSNZAV ehhez kapcsolja a teljesítményelektronikai, irányítástechnikai, mérési, automatizálási, kábel-, kapcsolóberendezés-, tartószerkezet- és más mechatronikai komponensek gyártását. Ezek a technológiák a megújuló energia integrációját, az ipari fogyasztás rugalmasságát, az ellátásbiztonságot és az energiahatékony termelést támogatják.

**Vasúti-logisztikai dekarbonizáció és ipari áruforgalom-racionalizáció.** A vasúti és intermodális logisztika önmagában nem az NZIA 4. cikke szerinti gyártástechnológiai kategória, hanem a Völgy működését lehetővé tevő, kibocsátáscsökkentő infrastruktúra. A nagy tömegű alapanyag- és késztermékáramok vasútra terelése mérsékelheti a közúti teherforgalmat, a zaj- és levegőterhelést, valamint javíthatja a magterületek európai ipari ellátási láncokba kapcsolódását. A fejlesztés ezért a támogatott ipari projektek környezeti és logisztikai teljesítményének közös feltétele.

**CCU/CCS és karbonmenedzsment.** Az NZIA külön technológiai csoportként kezeli a szén-dioxid-leválasztási és -tárolási megoldásokat. A technológiai lánc a koncentrált ipari pontforrások $CO_2$-jának leválasztását, tisztítását, sűrítését, szállítását, hasznosítását vagy tartós geológiai tárolását foglalhatja magában. A BSNZAV ezt 2030 előtt hosszú távú előkészítési opcióként kezeli; első lépése a kibocsátási forrásleltár, a hasznosítási és szállítási lehetőségek, a tárolási háttér, az engedélyezés, a biztonság és a társadalmi elfogadottság vizsgálata.

### 4.1.2. A pillérstruktúra környezeti és végrehajtási információs szerepe

A pillérstruktúra a Völgyterv területi, projektkiválasztási, finanszírozási, monitoring- és végrehajtási rendszerét alapozza meg. A technológiai pillérek kijelölik a támogatható ipari és beszállítói irányokat; a beruházást lehetővé tevő infrastruktúra és a terület-előkészítés a projektek műszaki megvalósíthatóságát szolgálja; a horizontális pillérek pedig a szükséges készségeket, intézményi működést, adatkezelést és nyilvánosságot biztosítják. A leírás háttérinformációt ad a stratégiai környezeti vizsgálat független értékeléséhez, de az SKV vizsgálati tartalmát, módszerét és értékelési mélységét a készítő a jogszabályi követelmények, a hatósági

vélemények és saját szakmai módszertana alapján önállóan határozza meg. A konkrét beruházások környezeti hatásainak vizsgálata az alkalmazandó projektszintű engedélyezési eljárásokban történik.

| Fókuszszint | Támogatott technológiai irányok |
|---|---|
| Elsődleges fókuszok | zöldacél és kapcsolódó fémipari technológiák; vegyipari zöld transzformáció; hidrogéntechnológiák; CCU/CCS és karbonmenedzsment |
| Másodlagos/támogató fókuszok | ipari energiahatékonyság; villamos hálózati/grid-tech komponensek; mechatronika; körforgásos ipari anyagáramok; ipari hulladékhő-hasznosítás |
| Támogatható infrastruktúra-eszközök | akkumulátoros energiatárolás mint energia- és hálózati rugalmassági eszköz; napelemes és megújulóenergia-integráció; ipari digitális rendszerek |
| Nem támogatott technológiai kör | akkumulátortechnológiai gyártás: cella, modul, pack, katód, anód, elektrolit és más közvetlen gyártási értéklánc-elemek |

## 4.2. Akkumulátoripari kizárás és meglévő adottság kezelése

A **Völgyterv nem támogat akkumulátortechnológiai gyártási beruházásokat**, ideértve a cella-, modul-, pack-, katód-, anód-, elektrolit- és más közvetlen akkumulátorgyártási értéklánc-elemeket. A BSNZAV jövőbeli projektjogosultsági rendje alapján új akkumulátortechnológiai gyártási beruházás **nem részesülhet** a Völgy gyorsított engedélyezési, koordinációs vagy finanszírozás-előkészítési előnyeiből. A BorsodChemhez kapcsolódó már elindult katódanyag-projekt meglévő ipari adottság, nem pedig a Völgy jövőbeli fejlesztési fókusza.

Az akkumulátoros energiatárolás nem gyártási tevékenységként, hanem a Völgy energiabiztonsági és hálózati rugalmassági eszközeként támogatható. Ennek révén növelhető a helyben termelt megújuló energia hasznosítása és csökkenthető a hálózati terhelés.

## 4.3. Bükk–Sajó Clean Industry Loop

A BSNZAV ipari elve ipari szimbiózisra épülő „Clean Industry Loop"-ként írható le. A vegyipari, fémipari, gépipari, energetikai, vasúti-logisztikai és kutatás-fejlesztési elemek egymást erősítik.

- Anyagáramok: vegyipari alapanyagok, acél, mellékáramok, körforgásos ipari anyagok.
- Energiaáramok: villamos energia, napenergia, geotermikus és egyéb megújuló hő, ipari hő, hulladékhő, energiatárolás és fogyasztói rugalmasság.
- Karbonáramok: $CO_2$-kibocsátási pontok, CCU/CCS lehetőségek, karbonmenedzsment.
- Logisztikai áramok: vasúti pályaudvarok, iparvágányok, 260-as/26-os út, M30, teherforgalom-kiváltás.
- Tudásáramok: Miskolci Egyetem, szakképzés, vállalati képzések, új ipari készségek.

A karbonmenedzsment és a CCU/CCS a Völgyben hosszú távú technológiai opcióként kezelendő. A térség vegyipari, fémipari és hőellátási pontforrásai elméletileg alkalmasak lehetnek egy későbbi $CO_2$-forrásleltár és karbonmenedzsment-tanulmány elkészítésére, azonban a Völgyterv 2030 előtt nem számol ilyen beruházás megvalósulásával, mely már alapadatot képes szolgáltatni. A Völgy Menedzsmentiroda feladata, hogy 2030-ig előkészítő szinten vizsgálja az ipari $CO_2$-forrásleltár, a szállítási/tárolási előszűrés, valamint a társadalmi-környezeti kockázatelemzés szükségességét és lehetséges módszertanát.

## 4.4. Geotermikus energia és ipari hőellátás, mint támogatott technológiai elem

A BSNZAV technológiai fókuszai között a geotermikus energia nem önálló iparági betelepülési célként, hanem az ipari működés dekarbonizációját támogató helyi hőenergia-forrásként jelenik meg. A geotermikus hő felhasználása a Völgyben különösen azoknál az ipari és szolgáltató területeknél releváns, ahol a hőigény, a távhő-hálózati kapcsolódás és az ellátásbiztonsági szempontok együtt indokolják a helyi megújuló hőenergia bevonását.

- támogatott a geotermikus hő közvetlen vagy közvetett ipari, intézményi és szolgáltatási célú felhasználása;
- támogatott a geotermikus hőre épülő távhő- és ipari hőellátási rendszerintegráció;

- támogatott a geotermikus hő hasznosítását lehetővé tevő hőkörzet-összekapcsolás, hővezeték-fejlesztés, hőközponti és irányítástechnikai fejlesztés;
- a geotermikus energia a Völgyben a helyben termelt megújuló energia részarányának növelését és a földgázfelhasználás csökkentését szolgálja.

## 4.5. Projektkategóriák és előzetes projektállomány

Az „NZIA stratégiai projekt" kizárólag olyan projektet jelent, amely az NZIA szerinti hivatalos EU-s stratégiai projekt státuszt megkapta. A „zászlóshajó projekt" a BSNZAV szempontjából kiemelt, térségi jelentőségű fejlesztés, amely nem feltétlenül rendelkezik uniós stratégiai projekt státusszal. Az „előrehaladott projektállomány" olyan engedélyezett, előkészítés alatt álló vagy konkrét területhez kötött projektcsoport, amely a Völgy működéséhez vagy a már elindult ipari átmenethez kapcsolódik. A „potenciális technológiai/beszállítói projekt" olyan, jelenlegi ipari bázisra építő fejlesztési lehetőség, amely projektgazdai vagy piaci döntést igényel. A „hosszú távú technológiai opció" és a „hosszú távú regionális együttműködési opció" nem rövid távú beruházási vállalás, hanem előtanulmányt, partneri egyeztetést és környezeti-szabályozási elemzést igénylő lehetőség.

| Projektkategória | Projekt / projektcsoport | Kapcsolódó technológiai pillér | Jelenlegi kezelés a Völgytervben |
|---|---|---|---|
| NZIA stratégiai projekt | CycloSteel / Sajó-völgyi Zöld Ipari Park | zöldacél; net-zero komponensgyártás; körforgásos acélipari alapanyag | formális stratégiai jelentőségű zöldipari elem; a Völgy északi magterületének egyik meghatározó zászlóshajó projektje |
| Meglévő vagy elindult adottság | BorsodChem LFP katódanyag-projekt | vegyipari értéklánc; meglévő adottság; nem jövőbeli akkumulátoripari fókusz | engedélyezett/elindult ipari adottságként kezelendő; nem jogosít új akkumulátortechnológiai gyártási beruházások támogatására |
| Zászlóshajó Völgy-projekt | Északi magterület logisztikai csomagja: 260-as ipari rákapcsolódás, Sajószentpéteri RP, vasúti kapcsolatok | vasúti-logisztikai dekarbonizáció; közúti teherforgalom-csökkentés | lakott területi teherforgalom mérséklését és az északi ipari magterület kiszolgálását szolgáló Völgy-szintű intézkedés |
| Zászlóshajó Völgy-projekt | Miskolci barnamezős ipari újrahasznosítás: DAM, DIGÉP, HCM, Gömöri, DAM-vágány | barnamezős újraiparosítás; mechatronika; vasúti-logisztika; ipari energiahatékonyság | miskolci magterület központi fejlesztési kerete; teherforgalmi célú vasúti visszakapcsolással |
| Előrehaladott projektállomány | Geotermikus hőellátás bővítése és hőkörzet-összevonás | geotermikus hő; ipari energiahatékonyság; helyi megújuló energia | a távhő és ipari hőellátás dekarbonizációját segítő programtervi csomag |
| Előrehaladott projektállomány | BorsodChemhez kapcsolódó naperőművi fejlesztések; RZT/DIGÉP 1 MW naperőmű | napenergia-technológiák; saját célú megújuló villamosenergia-termelés; energiatárolás | helyi megújulóenergia-részarány növelése; közvetlen ipari energiaellátási lehetőség |
| Potenciális technológiai/beszállítói projekt | FUX Zrt. hálózati vezeték- és kábelgyártási kapacitásbővítés | villamosenergia-hálózati technológiák; megújulóenergia-integráció | a hálózatfejlesztésekhez, ipari parkok bekötéséhez és megújuló kapacitások integrálásához kapcsolódó helyi komponensgyártási lehetőség |
| Potenciális technológiai/beszállítói projektcsoport | Napenergia-ipari komponensek és kiegészítő rendszerek: OLP-Tech Kft. naperőművi tartószerkezetek; Steelvent Zrt. napelemparkokra szabott kerítés- és védelmi rendszerei; továbbá rögzítők, kábelezés és kapcsolódó fémipari alkatrészek. | napenergia-technológiák; fémipari komponensgyártás; napelemparkok kiegészítő infrastruktúrája | Az OLP-Tech meglévő miskolci gyártási kompetenciája közvetlen napenergia-ipari beszállítói alapot jelenthet. A Steelvent termékei kiegészítő napelemparki infrastruktúraként kezelhetők; a Völgy-jogosultságot minden esetben a tényleges elsődleges felhasználás és a projektjogosultsági szűrő alapján kell igazolni. |
| Potenciális technológiai/beszállítói projekt | Bosch termomenedzsment, hőszivattyú- és e-mobilitási komponensek | hőszivattyú-technológiák; elektromos meghajtás; mechatronika | a miskolci mechatronikai ökoszisztéma net-zero ipari beszállítói szerepének erősítése |
| Potenciális technológiai/beszállítói projekt | Chervon Auto könnyűszerkezetes öntvények és e-mobilitási alkatrészek | e-mobilitási komponensek; energiahatékony könnyűszerkezetes gyártás | a térségi fémipari alapanyagokhoz kapcsolódó downstream megmunkálási potenciál |
| Potenciális technológiai/beszállítói projekt | Joyson Safety elektromobilitási biztonságtechnikai rendszerek | e-mobilitási és járműipari net-zero komponensek | a déli ipari térség magas hozzáadott értékű beszállítói szerepét erősítő projektcsoport |

| Projektkategória | Projekt / projektcsoport | Kapcsolódó technológiai pillér | Jelenlegi kezelés a Völgytervben |
|---|---|---|---|
| Előrehaladott projektállomány | Csemetekert, INPARK, Sajópetri IGPark, Szirmabesenyő IGPark | ipari puffer- és beszállítói zónák; mechatronika; energiahatékonysági és komponensgyártási lehetőségek | befektetőfogadó és kapcsolódó bővülési területek, eltérő előkészítettséggel |
| Hosszú távú technológiai opció | Hidrogén ipari és közlekedési alkalmazás | hidrogéntechnológiák | 2030 előtt technológiai opció; 2027-ben képzési, ipari-közlekedési előtanulmány és infrastruktúra-koncepció készítése |
| Hosszú távú technológiai opció | CCU/CCS és karbonmenedzsment | $CO_2$-leválasztás, -hasznosítás, -szállítás és hosszabb távú tárolási kapcsolódások | 2030 előtt nem megvalósítási vállalás; forrásleltár, előtanulmány és szabályozási-környezeti vizsgálat szükséges |
| Hosszú távú regionális együttműködési opció | EastGate H2V / Kassa-Miskolc hidrogén-völgy együttműködés | hidrogéntechnológiák; határ menti ipari együttműködés | hosszú távú stratégiai kapcsolódási lehetőség, nem rövid távú megvalósítási vállalás |
| Hosszú távú potenciális terület | Déli Potenciális Növekedési Zóna - Emőd térsége | későbbi nagyberuházói befogadási lehetőség | nem része a végrehajtásra szánt, SKV-val értékelt Völgyterv-változatnak; hosszú távú, külön kormányzati és tervezési döntéshez kötött stratégiai tartalék |

A táblázatban szereplő potenciális projektlista a Völgyterv összeállításakor meglévő ismeretek alapján készült.

# 5. Völgy-szintű intézkedések a BSNZAV vonzerejének növelésére

Az 5. fejezet a Völgy működéséhez és a projektek előkészítéséhez szükséges műszaki, területi, közmű-, közlekedési, szervezési és humánkapacitási intézkedéseket mutatja be. A beruházási költségek és a finanszírozási szerkezet egységesen a 8.3. Beruházási és finanszírozási terv fejezetben, a projektek munkaerőhatása és képzési kapcsolódása pedig az 5.5. fejezetben szerepel.

## 5.1. Energia- és közműinfrastruktúra

A BSNZAV energia-infrastruktúra fejlesztési elve három célra épül: nagy ipari fogyasztók biztonságos ellátása, megújuló energia integrálása és üzemi/hálózati rugalmasság növelése. Az energia és közműinfrastruktúra bemutatását az alábbiak szerint összegzi a fejezet:

- villamos hálózati kapacitások és nagyfeszültségű kapcsolatok feltárása;
- üzemi energiatárolás támogatása, mint hálózati rugalmassági eszköz;
- ipari víz-, szennyvíz- és csapadékvíz-kapacitások vizsgálata;
- ipari hulladékhő és távhő/közmű-szimbiózis lehetőségek vizsgálata;
- digitális monitoring és energiamenedzsment előkészítése.

### 5.1.1. Villamosenergia-ellátás, átviteli és elosztóhálózati háttér

A BSNZAV villamosenergia-ellátási fejezete a nagy ipari fogyasztók csatlakozási igényeit, a megújuló energia helyi integrációját, az üzemi energiatárolás lehetőségét és a térségi hálózati rugalmasságot egy rendszerben kezeli. A vizsgált Kazincbarcika-Sajószentpéter-Sajóbábony-Miskolc-Nyékládháza-Emőd folyosón nem egyetlen homogén nagyfeszültségű korridor működik, hanem több, egymással összefüggő átviteli és elosztóhálózati csomópont rendszere. A Völgy szempontjából ezért egyszerre kell vizsgálni a MAVIR átviteli hálózati hátterét, az MVM Émász 132/22 kV-os és 22/11 kV-os állomási rendszerét, valamint az egyedi ipari csatlakozási feltételeket.

Az átviteli hálózati háttér egyik meghatározó eleme a Felsőzsolca-Sajóivánka II-III. 400 kV-os, kétrendszerű távvezeték és optikai összeköttetés, amely a Felsőzsolca 400/132 kV-os és a Sajóivánka 400/132 kV-os alállomások között erősíti a térségi rendszerkapcsolatot. A projekt Völgytervi jelentősége rendszerszintű: nem egy-egy ipari beruházás közvetlen csatlakozását biztosítja, hanem a Sajó-völgyi és miskolci ipari térség hosszabb távú ellátásbiztonságát, a nagyfogyasztói igények kiszolgálásának háttérfeltételeit és a

megújulóenergia-integráció hálózati kereteit erősíti. Az elosztóhálózati oldalon a nyilvánosan hozzáférhető MVM Émász kapacitási adatok alapján a legfontosabb csomópontok Felsőzsolca, Kazincbarcika, Miskolc Dél, Miskolc Észak, Miskolc Nyugat, Miskolc Kelet és Nyékládháza. A szabad kapacitási adatok tájékoztató jellegűek, és nem helyettesítik az egyedi MGT-t, a csatlakozási igénybejelentést, a hálózati hatásvizsgálatot vagy a szolgáltatói műszaki-gazdasági tájékoztatót. A Völgytervben ezért ezek az adatok nem végleges csatlakozási ígéretként, hanem területfejlesztési és előkészítési kockázati jelzésként használhatók.

| Csomópont / térség | Publikált feszültségszint | Jelenlegi / 5 éves terhelés | Jelenlegi / 5 éves szabad kapacitás | Völgytervi értelmezés |
|---|---|---|---|---|
| Felsőzsolca | 22 kV | 32,4 MW / 19,5 MW | 37,6 MW / 50,5 MW | Miskolc keleti előtere és az északi-déli hálózati kapcsolatok szempontjából jó tartalékkal rendelkező csomópont. |
| Kazincbarcika | 22 kV | 27,1 MW / 31,8 MW | 7,9 MW / 3,2 MW | Az északi magterület közvetlen ipari környezetében szűkülő tartalék látszik; új nagyfogyasztói igényeknél egyedi MGT szükséges. |
| Kazincbarcika | 11 kV | 6,7 MW / 7,6 MW | 8,3 MW / 7,4 MW | Helyi kiegészítő kapacitási szerep, de nagyipari fejlesztésekhez önmagában nem elegendő kiindulópont. |
| Miskolc Dél | publikus HV csomópont | 19,6 MW / 23,0 MW | 5,4 MW / 2,0 MW | A déli iparterületek és INPARK térségében terhelési nyomás látszik; a Bogáncs utcai fejlesztés kiemelten releváns. |
| Miskolc Észak | publikus HV csomópont | 30,7 MW / 25,2 MW | 9,3 MW / 54,8 MW | A publikált adatok 5 éves időtávon erősödést jeleznek; az északi iparterületek és Szirmabesenyő/IGPark miatt szolgáltatói szakmai ellenőrzés szükséges. |
| Miskolc Nyugat | 22 kV | 18,0 MW / 17,6 MW | 17,0 MW / 17,4 MW | Középfeszültségen viszonylag kedvezőbb tartalék látszik. |
| Miskolc Nyugat | 11 kV | 13,2 MW / 16,0 MW | 1,8 MW / 0,0 MW | Érdemi szűk keresztmetszet; új igények csak célzott szolgáltatói vizsgálattal kezelhetők. |
| Miskolc Kelet | publikus kapacitási csomópont | 0,0 MW / 11,8 MW | 0,0 MW / 13,2 MW | Valószínűsíthetően az új Bogáncs utcai alállomáshoz kapcsolódó kapacitási sor; iparterületi előkészítésnél külön ellenőrzendő. |
| Nyékládháza | publikus HV csomópont | 13,3 MW / 14,7 MW | 11,7 MW / 25,3 MW | A déli/délkeleti növekedési tengely relatíve rugalmas pontja, de a konkrét ipari igény MGT-ben dönthető el. |

A fenti kapacitási kép alapján a Völgyben a villamosenergia-hálózat tervezési kérdése két szinten jelenik meg. Az első szint a térségi hálózati háttér: Felsőzsolca, Sajóivánka, Miskolc és Nyékládháza térségi csomópontjai biztosítják a rendszeroldali ellátásbiztonságot és a megújulóenergia-befogadás keretét. A második szint a telephelyi csatlakozási szint: az egyes ipari parkok, barnamezős területek és új beruházók tényleges kapacitását a szolgáltatói MGT, a hálózati hatásvizsgálat, a csatlakozási szerződés és adott esetben a beruházó által finanszírozott telephelyi hálózati fejlesztés határozza meg.

A Miskolc Bogáncs utcai 132/22 kV-os alállomás a Völgy déli-miskolci ágának egyik legfontosabb, már kézzelfogható hálózati fejlesztése. A beruházás kivitelezése 2023-ban indult, átadása 2026 márciusában történt. A létesítmény két darab, egyenként 25 MVA teljesítményű transzformátort, két távvezetéki és két transzformátormezőt, valamint 16 darab 22 kV-os leágazást tartalmaz. A fejlesztés kezdetben a Miskolc Déli Tudományos és Technológiai Park ipari fogyasztói felől jelentkező igényt szolgálta, de térségi szinten Miskolc délkeleti és a Nyékládháza-Emőd irányú hálózati rugalmasságot is javítja.

A Völgy szempontjából a hálózati fejlesztések nem csupán ellátásbiztonsági, hanem beruházásösztönzési tényezők is. A zöldacél, vegyipari zöld transzformáció, mechatronikai bővülés, ipari hőszivattyúzás, geotermikus hőhasznosítás, üzemi energiatárolás és helyben termelt megújuló energia csak akkor válhat tényleges befektetői előnnyé, ha a telephelyekhez kapcsolódó villamos teljesítményigények szolgáltatói oldalon szakmailag igazoltak. A BSNZAV-nak ezért minden nagyobb területnél – különösen Kazincbarcika-Berente, Sajóbábony, Miskolc Észak/Szirmabesenyő, INPARK, DAM/DIGÉP/HCM, Sajópetri és Emőd térségében – külön MGT- és kapacitásvizsgálati menetrendet kell felvennie.

A kapacitásfejlesztési megközelítés kiegészítő eleme az üzemi energiatárolás és az ipari energiamenedzsment. Az akkumulátoros energiatárolás a Völgyben nem gyártási tevékenységként, hanem hálózati rugalmassági, ellátásbiztonsági és megújulóenergia-integrációs eszközként támogatható. A saját célú naperőművek, a hálózati energiatárolás, az okosmérés és a digitális hálózatirányítás együttesen tehetik lehetővé, hogy az ipari fogyasztók nagyobb arányban használjanak helyben termelt megújuló energiát.

### 5.1.2. Geotermikus hőellátás és hőkörzeti rendszerintegráció

Miskolc távhőellátásában a geotermikus energia már jelenleg is meghatározó szerepet tölt be. A miskolci távhőszolgáltatás 2025-ben összesen 1 386 411 GJ hőmennyiséget használt fel, ebből az Avas–Belváros hőkörzetben a PannErgy által biztosított geotermikus hő 866 271 GJ volt, ami az adott hőkörzetben 72%-os részarányt, a teljes miskolci távhőportfólióra vetítve pedig mintegy 62,5%-os geotermikus részarányt jelent.
A meglévő déli geotermikus rendszer mellett a Miskolci Hőszolgáltató Kft. (MIHŐ) „Miskolc-É" néven geotermikus kutatási engedélyt kapott az északi városrész és ipari térség további megújuló hőellátási potenciáljának feltárására. A minisztériumi felkészítő szerint a kutatási engedélyt 2024 októberében adták ki, jelenleg 2027 márciusáig érvényes, és addig fúrást előkészítő munkák, geofizikai mérések, valamint a későbbi fúrási helyek kijelölése végezhető. A kutatási terv előzetesen 11,5 MW hőteljesítménnyel és évente mintegy 151 000 GJ termelhető hőenergiával számolt, a tényleges többlet megújuló hőmennyiség azonban csak a fúrások és tesztelések után határozható meg.
A Völgy szempontjából a geotermikus fejlesztés nem városi távhő fókuszú fejlesztés, hanem ipari hőellátási és energiafüggetlenségi lehetőség is. A tavasztól őszig terjedő időszakban az északi geotermikus hőkapacitás potenciálisan támogathatja a Mechatronikai Ipari Park és az Innovinia szirmabesenyői terület hőellátási igényeit, míg a déli geotermikus rendszer az INPARK és a Miskolc Déli Tudományos és Technológiai Park térségének hőellátási dekarbonizációjához kapcsolható.
A városi távhőszolgáltatás 80%-os geotermikus részarányának eléréséhez az új északi geotermikus kapacitás mellett a hőkörzetek összevonása is szükséges. A beruházási terv szerint ennek műszaki magja egy mintegy 3,5 km hosszú, előreszigetelt acél hővezeték kiépítése, amely az Avas-Belváros geotermikus hőkörzetet összeköti a Diósgyőr-Bulgárföld jelenleg földgáz-alapú hőkörzettel. A hőkörzeti összekapcsolás lehetővé teszi, hogy a déli és az északi geotermikus rendszer együttműködjön, és a geotermikus hő rugalmasabban legyen eloszthatóa városi és ipari fogyasztók között.

| Projektelem | Műszaki tartalom és előkészítési feladat |
|---|---|
| Új geotermikus kútpár | Termelő- és visszasajtoló kút, kútfej-technológia, hőcserélők és szivattyúk; fúrási hely kijelölése, geofizikai program, kútteszt, visszasajtolási és engedélyezési feltételek. |
| Hőkörzetek összevonása | Az Avas–Belváros és a Diósgyőr–Bulgárföld hőkörzetek összekötése; nyomvonal-, hidraulikai, hőközponti, irányítástechnikai és fogyasztói csatlakozási tervezés. |
| Rendszerintegráció és ipari leágazások | A déli és északi geotermikus rendszer összehangolása, hőközponti és távfelügyeleti integráció, továbbá az ipari parkok tényleges hőigényének és szezonális elláthatóságának felmérése. |
| Energiahatás és monitoring | A geotermikus hőmennyiség, a kiváltott földgáz, a megújuló hőrészarány és a $CO_2$-kibocsátáscsökkenés éves mérése a 8.2. fejezet szerint. |

A projekt pénzügyi és forrásszerkezeti adatait a 8.3.2. fejezet és a kapcsolódó módszertani melléklet tartalmazza. A jelen Völgyterv 2025. évi hőmennyiségi adatokat tekinti mérvadó kiinduló adatnak.
Javasolt geotermikus hőmennyiségi számítás: a 80%-os geotermikus részarányhoz szükséges éves geotermikus hőmennyiség = teljes éves távhő-hőmennyiség × 0,80. A 2025. évi 1 386 411 GJ teljes hőmennyiség alapján a 80%-os cél nagyságrendileg 1 109 129 GJ/év geotermikus hőt jelent. A jelenlegi 866 271 GJ/év geotermikus hőfelhasználáshoz képest ez megközelítőleg 242 858 GJ/év többlet geotermikus hőmennyiséget igényel, a hőigény és fogyasztói összetétel változatlansága mellett. A végleges számításban külön kell bontani a lakossági, intézményi és ipari hőfelhasználást; az ipari hőfelhasználási célokat a hőkörzet-összevonás és az északi/déli ipari területek tényleges hőigénye alapján kell szakmailag ellenőrizni. A lakossági, intézményi és ipari hőfelhasználás szétbontott számítását és dokumentálását 2027-ben a Völgy Menedzsmentiroda koordinálja a MIHŐ és Miskolc MJV közreműködésével.

### 5.1.3. Víz- és szennyvízhálózati háttér, ipari kapacitások és fejlesztési igények

A Kazincbarcika–Sajószentpéter–Sajóbábony–Miskolc–Nyékládháza–Emőd tengely víziközmű-ellátása három, egymással műszakilag összekapcsolódó szolgáltatási térségre tagolódik. Kazincbarcika, Sajószentpéter és Sajóbábony víziközmű-szolgáltatásában az ÉRV Zrt. a meghatározó üzemeltető. Miskolcon a szolgáltatási

feladatokat a MIVÍZ Miskolci Vízmű Kft. látja el; a társaság többségi tulajdonosa a Magyar Állam, a tulajdonosi jogokat a Nemzeti Vízművek Zrt. gyakorolja. Nyékládháza és Emőd térségében a Borsodvíz Zrt. biztosítja a víziközmű-szolgáltatást. A víziközmű-integráció tehát tulajdonosi és irányítási szinten erősödött, miközben a helyi üzemeltetési feladatokat továbbra is elkülönült szolgáltató társaságok végzik. A rendszerek közötti kapcsolat különösen a déli folyosón fontos: Miskolc felől ivóvízátadás történik Mályi–Nyékládháza irányába, és a Mályi–Nyékládháza térség szennyvizeinek tisztítását is Miskolc végzi az átvételt követően. Ez azt jelenti, hogy a déli szakasz ellátásbiztonsága részben a miskolci csomópont állapotától és szabad kapacitásától is függ.

Az északi magterület víziközmű-rendszerének kulcseleme a kazincbarcikai szennyvíztisztító telep, amelynek kapacitása 15 000 $m^3$/nap, technológiája SBR-rendszerű, és Kazincbarcika mellett az agglomeráció több településének szennyvizét is fogadja. Sajóbábony vízellátása és szennyvízelvezetése eltérő szolgáltatási rendszerhez kapcsolódik: az ivóvízellátás a Csúcsvízmű, a szennyvízelvezetés a kazincbarcikai szolgáltatási rendszer része. A BorsodChem, a Barcikai Ipari Park, az SVZIP és a Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület fejlesztéseinél ezért külön meg kell határozni a rendelkezésre álló ivó- és iparivíz-kapacitást, a tűzivíz-igényt, a kibocsátandó szennyvíz mennyiségét és minőségét, valamint az esetleges telephelyi előkezelés szükségességét, melyeket a későbbi fejlesztések engedélyezése során vizsgálni kell. A vegyipari és más nagy vízigényű technológiáknál a közüzemi befogadás csak szolgáltatói kapacitásnyilatkozat és a kibocsátási feltételek előzetes tisztázása után tekinthető megalapozottnak.

Miskolc a folyosó legnagyobb víziközmű-csomópontja. A 2024. évi adatok szerint 683,5 km ivóvízhálózat és 532,5 km szennyvízgyűjtő-hálózat működött a városban; a központi szennyvíztisztító telep névleges kapacitása 70 000 $m^3$/nap, miközben a 2024-ben tisztított 13,293 millió $m^3$ szennyvíz átlagosan mintegy 36 400 $m^3$/nap terhelésnek felel meg. Ez névleges telepi tartalékot jelez, ugyanakkor a hálózati állapot az ipari bővítések szempontjából korlátozó tényező lehet: a nyilvános adatok 653 ivóvízhálózati csőtörést és 8,577 millió $m^3$ hálózati vízveszteséget rögzítenek. A DAM, DIGÉP, HCM, az északi Mechatronikai Ipari Park és szirmabesenyői bővítése, továbbá az INPARK és a déli Tudományos és Technológiai Park fejlesztései ezért telephelyenkénti hidraulikai vizsgálatot, szolgáltatói kapacitásigazolást, ipari szennyvíz-befogadási megállapodást, tűzivíz- és csapadékvíz-koncepciót igényelnek. A névleges tisztítótelepi tartalék önmagában nem igazolja a csatlakozó hálózatok és átemelők szabad kapacitását.

A déli folyosón Nyékládháza és Emőd a Borsodvíz nyékládházi térségéhez tartozik. Emődön 2025-ben még 103 talajterhelési díjfizetőt tartottak nyilván, miközben az előző évhez képest 17 új rákötés történt; ez azt jelzi, hogy a települési hálózat működik, de a tényleges csatlakozottság még nem teljes. Nyékládháza, Sajópetri és az emődi Déli Potenciális Növekedési Zóna ipari fejlesztései előtt ezért külön rendszerkapacitási és vízmérleg-vizsgálat szükséges. Meg kell határozni az ivó- és technológiai víz forrását, a főművi és átemelőkapacitásokat, a szennyvíztisztítási és -átadási útvonalat, továbbá a fejlesztések ütemezéséhez illeszkedő telephelyi előkezelési, tűzivíz- és csapadékvíz-kezelési megoldásokat. Nyékládháza és Emőd vonatkozásában a jelenlegi nyilvános projektadatok nem tartalmaznak külön nevesített, nagy ipari víziközmű-fejlesztést; ezek műszaki tartalma ezért a tényleges beruházói igényekhez igazodva készítendő el.

| Térségi blokk | Jelenlegi rendszerhelyzet | Ismert fejlesztési háttér | Ipari Völgytervi feladat |
|---|---|---|---|
| Kazincbarcika-Sajószentpéter-Sajóbábony | ÉRV-rendszer; kazincbarcikai szennyvíztisztító telep 15 000 $m^3$/nap névleges kapacitással; Sajóbábony ivóvíz- és szennyvízellátása eltérő szolgáltatási alrendszerhez kapcsolódik. | 2025-2039 között vezetékrekonstrukciók, telepi gépészeti és irányítástechnikai fejlesztések, beszivárgás- és hozzáfolyás-csökkentés, biogáz- és energiahatékonysági elemek. | BorsodChem, Barcikai Ipari Park, SVZIP és Sajóbábony telephelyenkénti kapacitásvizsgálata; ipari előkezelés; tűzivíz; csapadékvíz; szolgáltatói befogadói nyilatkozat. |
| Miskolc | Kiterjedt MIVÍZ-hálózat; központi szennyvíztisztító 70 000 $m^3$/nap névleges kapacitással; jelentős hálózati veszteség és rekonstrukciós igény. | Vezetékbélelés és -rekonstrukció, tározó- és medencefelújítás, ivóvíz- és szennyvíz-távfelügyelet, WEBSCADA-fejlesztés. | DAM, DIGÉP, HCM, Mechatronikai Ipari Park/Innovinia, INPARK és déli parkok csatlakozási pontjainak, víz- és szennyvízkapacitásának igazolása; veszteségcsökkentés és ipari monitoring. |
| Nyékládháza-Sajópetri-Emőd | Borsodvíz-üzemeltetés, Miskolchoz kapcsolódó vízátadási és szennyvíztisztítási rendszerkapcsolatok; Emődön nem teljes rákötöttség. | Nincs azonosított, külön nevesített nagy ipari víziközmű-projekt; a fejlesztési igény a tényleges beruházói programoktól függ. | Fázisolt víziközmű-masterplan; forrás- és vízmérleg; főművi és átemelőkapacitás; ipari előkezelés; tűzivíz- és csapadékvíz- |

| Térségi blokk | Jelenlegi rendszerhelyzet | Ismert fejlesztési háttér | Ipari Völgytervi feladat |
|---|---|---|---|
| | | | rendszer; Emőd esetében csak későbbi kormányzati döntés után. |

**A Völgy víziközmű-fejlesztési prioritásai:**

- 2027-ben minden magterülethez és kapcsolódó ipari zónához szolgáltatói kapacitásnyilatkozat és 2030/2035-ös vízigény-szennyvízterhelési forgatókönyv készítése;
- az északi magterületnél a kazincbarcikai hálózati és telepi rekonstrukciók, a beszivárgás csökkentése, valamint az ipari tűzivíz- és előkezelési rendszerek előkészítése;
- Miskolcon a vízveszteség-csökkentés, a kritikus fővezetékek rekonstrukciója, a tározói és digitális irányítási fejlesztések, továbbá az északi, barnamezős és déli ipari csatlakozási pontok kapacitásvizsgálata;
- Sajópetri, Nyékládháza és Emőd térségében fázisolt víz- és szennyvíz-infrastruktúra-koncepció készítése az ipari projektek tényleges vízminőségi és mennyiségi igényei alapján;
- Valamennyi új ipari projekt esetében a technológiai szennyvíz előkezelésének, a veszélyes anyagok kizárásának, a havária-visszatartásnak, a csapadékvíz elkülönítésének és a befogadói határértékeknek az engedélyezési dokumentációban történő rögzítése.

A víziközmű-háttér összességében a Völgyben fejlett, de a fejlesztési érettség és a hálózati tartalék településenként jelentősen eltér. A Völgyterv ezért egyetlen ipari projekt jogosultságát sem alapozza pusztán a települési hálózat vagy a tisztítótelep névleges kapacitására. A projekt előkészítésének kötelező eleme a szolgáltatói kapacitásigazolás, a telephelyi vízmérleg, a szennyvízminőségi és -mennyiségi adatszolgáltatás, a tűzivíz- és csapadékvíz-kezelés, valamint a szükséges hálózatfejlesztés és költségviselés rögzítése.

## 5.2. Közlekedési és logisztikai infrastruktúra

A Völgyterv egyik legerősebb hozzáadott értéke a közúti és vasúti logisztikai konfliktusok rendezése. A Völgy az ipari területeket összekapcsolja a vasúti pályaudvarokkal, iparvágányokkal, a 260-as és 26-os térségi úthálózattal és az M30-as elérhetőséggel.

### 5.2.1. 260-as úti közvetlen ipari rákapcsolódás

Az északi magterületnél a 260-as úti közvetlen ipari rákapcsolódás fejlesztése kulcsfontosságú. A jelenlegi változat kétágú rákapcsolódás: két lehajtó/felhajtó ág kialakítása a 260-as út beruházása során már megépült hídi műtárgy felhasználásával. A meglévő műtárgy lehetővé teszi, hogy a rákapcsolódás alatt az ipari területekről, az Ipari út felől a 260-as útra közvetlen, lakott terület és a régi 26-os út használata nélkül át lehessen jutni; így a beruházás lényege a két rámpaág, a kapcsolódó földmunka, vízelvezetés, forgalomtechnika és az alsóbbrendű hálózati kapcsolatok rendezése.

| Hídnyilvántartási adat | Érték |
|---|---|
| Műtárgy neve | Berentei Dózerátjáró út feletti híd |
| Építés éve | 2023 |
| Híd törzsszám | 1-008448-00 |
| Alrendszer törzsszám | 8448 |
| 260-as úton belüli szelvény | (260) 6+500 |
| Hídtechnológia | Előfeszített vasbeton (üzemi gyártás) |
| Hasznos felület | 324 $m^2$ |
| Szabad nyílás / szerkezeti hossz | 13,00 m / 14,20 m |
| EOV koordináta és védelem | EOV X: 772209; EOV Y: 323054; lezuhanás elleni védelem: van |

A fenti adatok a műtárgy hídnyilvántartási azonosítását és a 260-as úti közvetlen ipari rákapcsolódás műszaki előkészítésének alapadatait rögzítik. A rámpakapcsolat részletes geometriája és közútkezelői feltételrendszere a következő előkészítési fázisban pontosítandó.

A fejlesztés célja, hogy a BorsodChem 47-es kapuja, a Barcikai Ipari Park és a berentei Sajó-völgyi Zöld Ipari Park (SVZIP) irányába tartó teherforgalom közvetlenebbül kapcsolódhasson a 260-as úthoz. Ez csökkentheti a régi 26-os út, Sajószentpéter, Berente és Kazincbarcika lakott területi szakaszainak teherforgalmi terhelését, és javítja a Völgy északi magterületének logisztikai működőképességét.

### 5.2.2. Vasúti és iparvágányi logisztikai fejlesztések

A vasúti fejlesztési kör a Völgyterv egyik legfontosabb összekötő intézkedése. Elemei tervszinten szerepelnek. A vasúti fejlesztések közös célja, hogy a magterületek és a kapcsolódó ipari zónák korszerűsíthető teherforgalmi vasúti kapcsolatokon keresztül is elérhetők legyenek.

#### *Kapcsolódás a Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train előkészítéséhez*

A Baross Gábor Vasútfejlesztési Terv és az IKOP Plusz 2026. évi fejlesztési kerete alapján megkezdődhet a Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train megvalósíthatósági tanulmányának elkészítése. A fejlesztési irány a nagyvasúti és a miskolci villamoshálózat összekapcsolását vizsgálja, hogy a környező településekről közvetlen, átszállásmentes kapcsolat jöhessen létre Miskolc belvárosa felé. A pontos nyomvonalat, a hálózati kapcsolódási pontokat, a megállási rendet és az üzemeltetési modellt a megvalósíthatósági tanulmány határozza meg.

A BSNZAV szempontjából a kazincbarcikai ág tervezése azért különösen fontos, mert részben ugyanazt a vasúti folyosót és szolgálati helyeket érinti, amelyekre a Gömöri pályaudvar és a Sajószentpéteri rendezőpályaudvar ipari-logisztikai rekonstrukciója épül. A tervezés során meg kell őrizni a teherforgalmi és rendezőkapacitásokat, és össze kell hangolni azokat a peron-, utasforgalmi, akadálymentesítési, biztosítóberendezési és menetrendi követelményekkel. A tram-train javíthatja az északi ipari térség munkavállalói elérhetőségét, de a Völgy teherforgalmi vasúti fejlesztése önálló, kiegészítő programként továbbra is szükséges.

A vizsgált szakaszon Miskolc-Gömöri 1,5 km-re, Sajószentpéter 16,9 km-re, Kazincbarcika pedig 24,6 km-re található Miskolc-Tiszai pályaudvartól. A vasútvonal áruforgalmi szempontból elsősorban a vonal mentén fekvő ipari, különösen vegyipari üzemek kiszolgálása miatt releváns.

A BSNZAV szempontjából fontos műszaki paraméterek és kapcsolódó fejlesztési feladatok lesznek:

- Miskolc-Gömöri meglévő ipari környezetben fekvő, rendszeres áruforgalommal rendelkező állomás; a Szinva elágazáson keresztül Miskolc-Tiszai és Miskolc-Rendező felé is kapcsolódik.
- Gömöri állomáson az 5 fővágány mellett több rakodó-, tároló- és kihúzóvágány található; a meglévő Siemens-Halske biztosítóberendezés és a vonóvezetékes kitérőállítás az ipari-logisztikai rekonstrukció során korszerűsítési igényként jelenik meg.
- Sajószentpéter állomás elágazó állomásként kapcsolódik a Berente-Rendező–Kazincbarcika és a Borsodchem irányú ipari vasúti kapcsolatokhoz; a 10 számozott vágányból 5 fővágány és 5 mellékvágány, ami a BSNZAV északi magterületének logisztikai kiszolgálásához meglévő pályaudvari alapot ad.
- Új, egyközpontos, vonat- és tolatóvágányutas biztosítóberendezési igény jelentkezik Sajószentpéter II–IV. számú vágányaihoz, továbbá Gömöri/Tiszai térségben és a vonalon is biztosítóberendezési, váltófűtési és térközbiztosítási korszerűsítési feladatok elvégzésére lesz szükség.

A BSNZAV szempontjából a vasúti-logisztikai fejlesztési csomag nem új fővonali vasútépítésként, hanem meglévő állomási, ipari és rendező funkciójú vágánykapacitások célzott rehabilitációjaként, biztosítóberendezési korszerűsítéseként és ipari logisztikai funkcióváltásaként kezelendő.

| Elem | Szerep a Völgyben | Jelenlegi kezelés a Völgytervben |
|---|---|---|
| Sajószentpéteri rendezőpályaudvar | Az északi magterület logisztikai központja; BorsodChem, Barcikai Ipari Park és Sajó-völgyi Zöld Ipari Park kiszolgálása. | Tervszintű logisztikai intézkedés; a vágányrendszer kb. fele leromlott, új/korszerűsített biztosítóberendezés tervezendő.<br>A műszaki programot a tram-train megvalósíthatósági tanulmányával összehangoltan kell kialakítani, a teherforgalmi és rendezőkapacitás megőrzésével. |

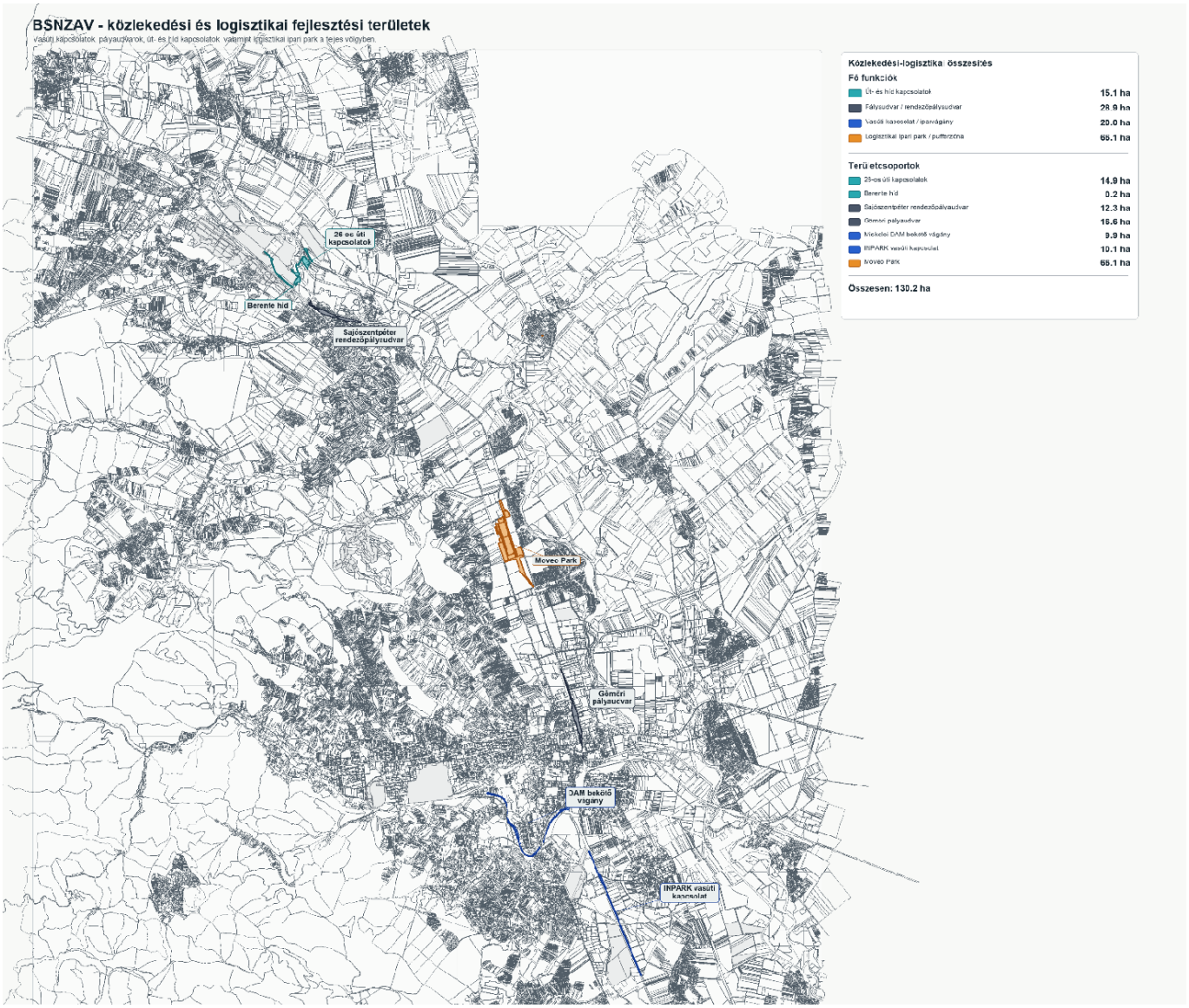
| Elem | Szerep a Völgyben | Jelenlegi kezelés a Völgytervben |
|---|---|---|
| Gömöri pályaudvar | Elsődlegesen ipari-logisztikai rendezőkapacitás; személyforgalmi funkciója másodlagos/marginális a Völgy szempontjából. | Rekonstrukciós igényként és logisztikai összekötő zónaként szerepel. A Völgy szempontjából az ipari-logisztikai szerep továbbra is elsődleges; a tram-train tervezése ezt összehangolandó utasforgalmi és városi hálózati funkcióval egészítheti ki. |
| DAM bekötő vágány | DAM közvetlen vasúti kapcsolata a Tiszai pályaudvar felé. | Működő, de leromlott teherforgalmi vágány; kb. 20 km/h sebesség, ritkább teherforgalmi használat; barnamezős kockázat a vágány mentén nem azonosított. |
| INPARK vasúti kapcsolat | INPARK és Miskolc-Tiszai kapcsolat javítása; HALMS, valamint az ipari parkban működő Joyson, Adöksan és további betelepülők számára logisztikai értéknövelés. | A Völgy térképen feltüntetett vasúti kapcsolat; dominánsan MÁV-terület, HCM-kapcsolat miatt későbbi megállapodás szükséges. |

### *A DAM bekötő vágány teherforgalmi célú fejlesztésének műszaki paraméterei*

A Miskolc-Tiszai – Miskolc-Rendező – Diósgyőr-Vasgyár – DAM iparvágányi kapcsolatrendszer meglévő vasúti infrastruktúrájának, pályakapacitásának, vágánykapcsolatainak fejlesztése szükséges ahhoz, hogy a DAM és a kapcsolódó barnamezős ipari területek teherforgalmi vasúti kiszolgálhatóságának helyreállítása és erősítése megtörténhessen.

A 275-ös számú Miskolc-Rendező – Diósgyőr-Vasgyár vasútvonal gyér forgalmú, villamosított nagyvasúti vonal, amelyből iparvágányok vezetnek az egykori Diósgyőri Acélművek telephelyére. A Miskolc-Rendezőn átvezető kapcsolat a térség legnagyobb teherforgalmi rendezőpályaudvarához kapcsolódik, a vonal pedig a DAM/Diósgyőr-Vasgyár térségében közvetlenül ipari területeket szolgál ki. Ez a teherforgalmi fejlesztési cél szempontjából azt jelenti, hogy a meglévő vasúti folyosó újrahasznosítása önálló ipari-logisztikai intézkedésként kezelendő a Völgytervben.

| Műszaki elem | BSNZAV teherforgalmi értelmezés |
|---|---|
| Miskolc-Tiszai – Miskolc-Rendező kapcsolat | A kapcsolat a meglévő vasúti vágányok felhasználásával vezet Miskolc-Rendező irányába. A teherforgalmi fejlesztés során a Tiszai/Rendező kapcsolati kapacitás, az ipari menetvonalak, a vonatfogadási és rendezési lehetőségek későbbi vizsgálata és igényfelmérése szükséges. |
| Miskolc-Rendező pályaudvar | Az állomásfejek átalakítása nélkül két átmenő fővágány alakítható ki a 41. és 43. vágányon, de a vágányokat és a bennük lévő kitérőket az állapotuk miatt át kell építeni; a felépítmény hézagnélküli kialakítású lehet. A tényleges fejlesztéshez MÁV-állapotfelmérés, kitérő- és vágányállapot-felmérés szükséges. |
| Miskolc-Rendező – Diósgyőr-Vasgyár vonalszakasz | A teherforgalmi fejlesztésnél nem a menetrendi sűrűség, hanem a megbízható ipari menetvonal, a keresztezési/kitérési lehetőség, a lassújelek csökkentése és a 210 kN tengelyterhelés megtartása a cél. |
| Diósgyőr-Vasgyár állomás | A fővágány, a X. vágány és kapcsolódó kitérők helyben átépíthetők. A Vasgyár felé a 18–14–14-1 számú kitérőkön át vezet a kapcsolat. A Völgytervben az állomás peron nélküli, ipari-logisztikai átmenő és kiszolgáló pontként kezelendő. A kitérőkapcsolatok és a jelenlegi tulajdonosi/kezelői állapot felmérése következő feladat. |
| DAM / Vasgyár területi iparvágányok | A teherforgalmi változatban kiemelt cél a még használható iparvágány-kapcsolatok megtartása, helyreállítása és a jövőbeni betelepülő ipari szereplők igényeihez igazított vágánykapcsolati rendszer kialakítása. |
| Pályaszerkezet és tengelyterhelés | A Miskolc-Rendező és a Vasgyár területén az iparvágány-kiágazások közötti szakaszon az RMT 210 kN tengelyterheléssel, 54-es rendszerű sínekkel, LM vagy egyenértékű aljakkal, 54 cm zúzottkő ágyazattal kell számolni. A BSNZAV-ben ezt kell teherforgalmi minimumként kezelni az ipari áruszállításra szánt szakaszokon. |
| Műtárgyak és útátjárók | A teherforgalmi projektben a műtárgyak és szintbeni átjárók teherbírási, űrszelvényi, közútbiztonsági és üzemi megfelelőségét külön diagnosztikai és tervfázisban kell igazolni. |
| Villamosítás, iparvágányok, energiaellátás | A meglévő vasúti vonal nagyvasúti rendszerrel, 25 kV 50 Hz rendszerben villamosított, míg a csatlakozó iparvágányok nem villamosítottak. A Völgytervben külön vizsgálandó, hogy a DAM teherforgalmi kiszolgálása dízel/akkumulátoros/hibrid tolatójárművel, villamosított fővonali kapcsolattal vagy részleges iparvágány-villamosítással legyen-e célszerű. |
| Biztosítóberendezés és távközlés | A teherforgalmi fejlesztésnél a biztosítóberendezési, távközlési és energiaellátási kábelrendszer felmérése, kiváltása és ipari üzemre alkalmas korszerűsítése szükséges. |



6. ábra Közlekedési és logisztikai fejlesztési területek térképe

## 5.2.3. Műszaki előkészítési igény

A Völgy infrastruktúra- és területfejlesztési projektjeinek előkészítése egymásra épülő adatgyűjtési, állapotfelmérési, tervezési, engedélyezési és projektgazdai egyeztetési feladatokból áll. A következő alfejezetek projekttípusonként rögzítik a minimálisan szükséges műszaki előkészítési tartalmat. A hozzájuk tartozó programtervi költségsávok és finanszírozási elvek a 8.3.2–8.3.3. fejezetben találhatók.

### 5.2.3.1. Hídstatikai diagnosztika és hídnyilvántartási feladatok

A 260-as úti ipari rákapcsolódáshoz kapcsolódó Sajó-átkelések esetében a Völgyterv nem közöl részletes méret- vagy szerkezeti állapotleírást. A szükséges teherbírási és beavatkozási döntések megalapozására a beruházás-előkészítés részeként, várhatóan 2028 körül indítható hídstatikai diagnosztika szükséges.
A hídstatikai diagnosztika célja a meglévő hidak teherbírásának, tartószerkezeti állapotának és biztonságának felmérése, valamint a szükséges megerősítési, felszerkezetcsere- vagy forgalomtechnikai beavatkozások szakmai megalapozása.

- Dokumentáció áttekintése: eredeti tervek, korábbi hídvizsgálatok és rendelkezésre álló hídnyilvántartási iratok elemzése.

- Szemrevételezés és hibafeltárás: repedések, korrózió, alakváltozások, ütközési nyomok, vízelvezetési hibák és anyaghibák képi és műszeres rögzítése.
- Anyagvizsgálatok: vasbeton szerkezeteknél a beton szilárdságának becslése, szükség szerint magfúrás, betonacél-korrózió és vasalási helyzet vizsgálata; acél szerkezeti elemeknél ultrahangos vagy mágneses repedésvizsgálat és falvastagságmérés.
- Geodéziai felmérés: a szerkezet süllyedésének, elmozdulásának vagy deformációinak ellenőrzése.
- Próbaterhelés szükség szerint: ismert súlyú járművekkel végzett terhelés, lehajlások és szerkezeti viselkedés műszeres mérése.
- Statikai számítás és minősítés: a valós anyagjellemzők és geometriai adatok alapján a teherbírási tartalékok újraszámítása a hatályos szabványok, különösen az Eurocode-rendszer szerint.
- Szakértői vélemény: javaslattétel a szükséges beavatkozásokra, ideértve a megerősítést, felszerkezetcserét, forgalomkorlátozást vagy további célvizsgálatot.

A hídnyilvántartási és műszaki felügyeleti keretet a közúti hidak nyilvántartásáról és műszaki felügyeletéről szóló 1/1999. (I. 14.) KHVM rendelet adja. A rendelet szerinti hídnyilvántartás, hídellenőrzés, hídszemle, hídvizsgálat, célvizsgálat, fővizsgálat és szükség szerinti terheléses vizsgálat szabályait az előkészítési program során figyelembe kell venni. A részletes diagnosztikai programot a hídkezelői és tervezői egyeztetések alapján kell véglegesíteni.

### 5.2.3.2. A 260-as úti rámpakapcsolat és a kapcsolódó közúthálózat előkészítése

Az előkészítés minimális tartalma a két rámpaág geometriai és forgalomtechnikai terve, a geodéziai felmérés, a földmunka- és rézsűkialakítás, a vízelvezetés, a közműkeresztezések és -kiváltások, a terület- és tulajdonosi lehatárolás, valamint az Ipari út és a kapcsolódó üzemi úthálózat teherbírási vizsgálata. A forgalmi modellnek külön kell kimutatnia a régi 26-os út, Sajószentpéter, Berente és Kazincbarcika lakott szakaszain várható teherforgalom-változást. A Berentei Dózerátjáró út feletti híd meglévő adatait, a rámpák csatlakozását és a két Sajó-híd diagnosztikájának eredményét egységes engedélyezési tervcsomagban kell kezelni.

### 5.2.3.3. Vasúti pályaudvarok és iparvágányok műszaki előkészítése

| Fejlesztési elem | Műszaki előkészítés minimális tartalma | Elvárt kimenet |
|---|---|---|
| Sajószentpéteri rendezőpályaudvar | Aktuális vágány- és kitérőleltár; a 10 számozott vágány és az ipari kiágazások állapotfelmérése; biztosítóberendezés, rakodó- és rendezőfunkció, út- és üzemi átjárók, vasútbiztonság. | Az északi magterület vasúti-logisztikai kiszolgálási programterve. |
| Gömöri pályaudvar | Az 5 fővágány, a rakodó-, tároló- és kihúzóvágányok, a kitérők és a biztosítóberendezés állapotfelmérése; rendezőkapacitási célérték; ipari és minimális személyforgalmi beavatkozások lehatárolása. | Miskolc ipari-logisztikai rendezőkapacitási programterve. |
| DAM bekötő vágány és Diósgyőr–Vasgyár | A 275-ös vonal, a bekötő- és belső iparvágányok, útátjárók és műtárgyak leltára; geodézia és pályaállapot; legalább 210 kN tengelyterhelési cél ellenőrzése; a mintegy öt útátjáró és három kitérési lehetőség, biztosítóberendezés és távközlés; Miskolc MJV–MÁV tulajdoni és üzemeltetési lehatárolás. | A DAM barnamezős ipari terület teherforgalmi vasúti kiszolgálási programterve. |
| INPARK–Miskolc-Tiszai kapcsolat | Végleges nyomvonal és HRSZ; a megközelítőleg 5 km-es, részben meglévő kapcsolat műszaki felmérése; Bogáncs utcai és M30 térségi keresztezések; HCM-csatlakozás; közmű- és geotermikus nyomvonalak; vállalati árumennyiség- és relációs igényfelmérés. | A déli ipari és technológiai park vasúti megközelítési programterve. |
| Tram-train megvalósíthatósági tanulmány és BSNZAV vasúti kapcsolódási koordináció | Nyomvonal- és kapcsolódási alternatívák; utasforgalmi és műszakos munkavállalói igényfelmérés; Gömöri és Sajószentpéter vágány- és állomási kapacitásának közös vizsgálata; teher- és személyforgalmi üzemviteli szétválasztás; biztosítóberendezés, peronok, akadálymentesítés, P+R/B+R és helyi közlekedési kapcsolatok követelményei. | Elfogadott megvalósíthatósági tanulmány és a BSNZAV teherforgalmi-logisztikai fejlesztéseivel összehangolt állomási és vonali funkcionális követelményrendszer. |

### 5.2.3.4. Energia- és közműkapacitások műszaki előkészítése

Minden magterületi és kapcsolódó fejlesztési helyszínre telephely-specifikus villamosenergia-, földgáz-, geotermikus hő-, ivóvíz-, technológiaivíz-, szennyvíz-, tűzivíz-, csapadékvíz- és digitális kapacitási adatlap készítendő. A műszaki előkészítés része a szolgáltatói kapacitásnyilatkozat, a csatlakozási pont és vezetéki

nyomvonal, az ipari szennyvíz előkezelése, az üzemi energiatárolás és belső hálózat, valamint az ütemezett bővíthetőség meghatározása. Az energetikai és víziközmű-fejlesztések részletes szakmai tartalmát az 5.1. fejezet ismerteti.

### 5.2.3.5. Befektetőfogadó területek műszaki előkészítése

Az újabb vagy részben zöldmezős befektetőfogadó helyszíneken - így Csemetekert, Sajópetri, Szirmabesenyő és INPARK területén - a telekalakítás, megközelítés, csatlakozó infrastruktúra, csapadékvíz-gazdálkodás és a fázisolt betelepülés feltételeit kell rögzíteni. Az előkészítés eredménye minden területnél egységes, befektetőnek átadható műszaki adatlap és ütemezett beavatkozási terv.

## 5.3. Barnamezős rehabilitáció és terület-előkészítés

A BSNZAV egyik fő környezeti és területfejlesztési előnye, hogy a fejlesztési fókuszt elsősorban meglévő ipari, gazdasági és barnamezős területekre irányítja. A barnamezős rehabilitáció a Miskolci magterületben különösen fontos: DAM, DIGÉP és HCM esetében a cél nem egyszerű ingatlanhasznosítás, hanem ipari újraélesztés és környezeti állapotjavítás. Ezzel kapcsolatban jelentkező feladatok (VMO koordinációjában):
A terület-előkészítés a Völgytervben a műszaki előkészítéstől a megvalósításig tartó teljes folyamatot jelenti. Az 5.2.3.5. fejezetben felsorolt kapacitás-, közmű-, közlekedési, geotechnikai, tulajdoni és engedélyezési vizsgálatok az első szakaszt képezik. Ezt követi a szükséges kármentesítés, bontás és tereprendezés, a feltáró utak és közművek tényleges megépítése, a tűzivíz- és csapadékvíz-rendszerek, az energia- és digitális kapcsolatok kialakítása, a puffer- és zöldsávok megvalósítása, majd a befektető számára átadható, igazolt kapacitásokkal rendelkező terület létrehozása.
A megvalósítás projektgazdája az adott terület tulajdonosa vagy kijelölt fejlesztője. A Völgy Menedzsmentiroda a tervezés, a forrásbevonás, a szolgáltatói és hatósági egyeztetés, valamint a végrehajtás nyomon követésének koordinációját végzi. A terület-előkészítési intézkedés akkor tekinthető teljesítettnek, ha a szükséges beavatkozások nemcsak megtervezésre kerültek, hanem a terület befektetőfogadásához szükséges műszaki elemek meg is valósultak, és azok kapacitása dokumentált.

- környezeti állapotfeltárások és kármentesítési igények azonosítása;
- közmű- és közlekedési kapacitások felmérése;
- tulajdoni és használati jogi akadályok kezelése;
- projekt-előkészítési csomagok összeállítása befektetőknek;
- a barnamezős területek elsődleges fejlesztési elvként való érvényesítése a Völgyterv egységes végrehajtása során.
- a kármentesítési, bontási, tereprendezési, közmű- és közlekedési munkák tényleges megvalósítása, műszaki átadása és befektetőfogadási készültségének igazolása;

## 5.4. Befektetésösztönzés és projektjogosultsági szűrő

A Völgytervben meg kell különböztetni a területre érkező bármely beruházót és a Völgy által támogatott, NZIA-kompatibilis projektet. A jogosultsági szűrő célja, hogy csak a BSNZAV technológiai fókuszaiba illeszkedő projektek kapjanak gyorsítópályát.

| Döntési kérdés | Igen esetén | Nem esetén |
|---|---|---|
| A projekt a BSNZAV kijelölt területén vagy funkcionális zónájában van? | Tovább a technológiai vizsgálatra. | Nem BSNZAV-projekt. |
| Illeszkedik az NZIA és a BSNZAV támogatott technológiai fókuszaihoz? | Tovább a környezeti és infrastrukturális vizsgálatra. | Standard eljárás, Völgy-előny nélkül. |
| Nem tartozik a kizárt akkumulátortechnológiai gyártási körbe? | Tovább a jogosultsági előminősítésre. | Nem támogatható BSNZAV-projektként. |
| Környezeti és infrastruktúra-kapacitás alapján előzetesen kezelhető? | SPOC/VMO előminősítés indítható. | További előkészítés vagy elutasítás. |

## 5.5. Képzés, átképzés és munkaerő-fejlesztés

### 5.5.1. Munkaerőigény és foglalkoztatási hatások

A projektek tartós és időszakos foglalkoztatási hatását egységesen ebben az alfejezetben kell kimutatni. A tartós üzemi létszámot, a kivitelezési munkaerőigényt és a közvetett szolgáltatási hatást elkülönítve kell kezelni; a tényleges adatokat évente a projektgazdák szolgáltatják a Völgy Menedzsmentirodának.
A tram-train megvalósítása a Völgy munkaerőpiaci elérhetőségét is javíthatja: a kazincbarcikai és tiszaújvárosi irányból közvetlenebb kapcsolatot teremthet Miskolc belvárosával és a vasúti korridor menti ipari foglalkoztatási központokkal. A megvalósíthatósági tanulmányban célszerű külön vizsgálni a BorsodChem, a Barcikai Ipari Park, az SVZIP és a miskolci ipari területek műszakrendhez igazodó munkavállalói utazási igényeit, valamint az autóbuszos, kerékpáros és P+R/B+R ráhordás lehetőségeit.

| Fejlesztési elem | Ismert / tervezett létszámhatás | Következő input |
|---|---|---|
| BorsodChem LFP katódanyag-projekt | 50 fő | Éves monitoring és a tényleges foglalkoztatási adat követése. |
| Sajó-völgyi Zöld Ipari Park / SVZIP | Kb. 600 fő tervezési érték | Megvalósítási mérföldkövek és szakmacsoportonkénti létszám követése. |
| Csemetekert | 2030-as kivitelezési főév; későbbi betelepülői tervezési létszám 150 fő. | Betelepülői célprofil és tényleges vállalati létszám. |
| INPARK / déli Tudományos és Technológiai Park | Projekt nélküli fajlagos tervezési érték: ipari beruházásnál 10 fő/ha, logisztikai beruházásnál 1 fő/ha. | A tényleges betelepülői technológia és hasznosított terület alapján újraszámítandó. |
| Sajópetri / Szirmabesenyő IGPark | Projekt nélküli fajlagos tervezési érték: ipari beruházásnál 10 fő/ha, logisztikai beruházásnál 1 fő/ha. | A fejlesztési ütemek és a befektetői profil VMO általi éves követése. |
| Vasúti-logisztikai fejlesztések | Külön tartós többletlétszám nem tervezett; a fenntartást a MÁV, a kivitelezést szerződött vállalkozók végzik. | A projektköltségekben a vállalkozói kivitelezési munkaerő külön hatásként, nem állandó munkahelyként kezelendő. |
| BorsodChem/Berente naperőművek | 2 fő/műszak, három műszakban összesen 6 fő üzemeltetési tervezési létszám. | Tényleges üzemeltetési modell és szolgáltatói szerződés. |
| RZT / DIGÉP naperőmű és tároló | Külön tartós létszámnövekedés nem tervezett. | Üzembe helyezés és tényleges üzemeltetési rend követése. |
| Északi geotermikus kútpár és hőkörzet-összekapcsolás | A kivitelezés vállalkozói teljesítés; az üzemeltetést a MIHŐ a jelenlegi szervezeti létszámmal tervezi. | Tényleges üzemeltetési modell és képzési igény ellenőrzése. |
| Déli Potenciális Növekedési Zóna – Emőd | Előzetes érzékenységi tervezési érték: 1 500 fő; rövid távú portfólióban nem összesítendő. | Csak konkrét beruházói projekt és kormányzati döntés után pontosítható. |

### 5.5.2. Képzési és átképzési prioritások

A munkaerőigény számszerűsítése a jelenleg ismert projektadatokkal és fajlagos tervezési értékekkel megkezdődött. A tényleges betelepülői létszámot minden új projekt esetében a projektgazdai adatszolgáltatás alapján kell rögzíteni; ipari beruházásnál a VMO koordinálja a Miskolci Szakképzési Centrum és a Miskolci Egyetem bevonását.

- zöldacél, vegyipari dekarbonizáció és ipari karbantartás képzési modulok;
- vasúti-logisztikai és iparvágányi üzemeltetési készségek;
- energiarendszer-üzemeltetés, energiatárolás és ipari villamos rendszerek;
- barnamezős rehabilitációhoz és környezetvédelmi technológiákhoz kapcsolódó szakmák;
- duális képzési és vállalati továbbképzési programok.

### 5.5.3. A Miskolci Egyetem szerepe a képzésben és a K+F+I együttműködésben

A Miskolci Egyetem a BSNZAV tudás-, képzési és kutatás-fejlesztési hátterének meghatározó intézménye. Az Anyag- és Vegyészmérnöki Kar anyagmérnöki, kohászati, öntészeti, vegyészmérnöki, kémiai folyamattechnológiai, energia-, kerámia- és polimertechnológiai kompetenciái a zöldacélhoz, a vegyipari transzformációhoz, az új anyagokhoz, a napenergia-komponensekhez és a körforgásos technológiákhoz kapcsolódnak. A Gépészmérnöki és Informatikai Kar gépészeti, villamosmérnöki, logisztikai, informatikai, automatizálási és anyagtechnológiai képzései, laboratóriumai az ipari elektrifikáció, a mechatronika, a gyártásdigitalizáció, a vasúti-logisztikai rendszerek és az energiahatékony termelés fejlesztését

támogathatják. A Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar környezetmérnöki, hidrogeológiai, geoinformatikai, geotechnikai, földtani és energetikai kompetenciái a geotermikus energia, a víz- és szennyvízgazdálkodás, a barnamezős rehabilitáció, a hulladékgazdálkodás, a környezeti monitoring és a karbonmenedzsment előkészítésében hasznosíthatók.
Az egyetem alapképzési, mesterképzési, szakirányú továbbképzési és doktori programjai, továbbá duális és kooperatív vállalati kapcsolatai lehetővé teszik, hogy a Völgy munkaerő- és készségigényeihez illeszkedő képzési modulok, vállalati továbbképzések és rövid ciklusú programok készüljenek. A kapcsolódó témák közé tartozik az anyag- és vegyipari technológia, az ipari villamosítás, az energiahatékonyság, a hidrogénbiztonság, a környezetvédelem, a geotermia, a vízgazdálkodás, a digitális gyártás, a mechatronika és a vasúti logisztika.
A K+F+I együttműködés feladata a vállalati technológiai problémák és kutatási igények rendszeres feltárása, közös kutatás-fejlesztési, kísérleti és demonstrációs projektek előkészítése, laboratóriumi és üzemi vizsgálatok szervezése, valamint az eredmények piaci hasznosításának támogatása. A Miskolci Egyetem technológiatranszfer-kapacitása és Proof of Concept típusú programjai a kutatási eredmények vállalati alkalmazását, valamint spin-off és startup együttműködések kialakítását is segíthetik. A Völgy Menedzsmentiroda évente készítsen egyetemi együttműködési és K+F+I intézkedési tervet, tartsa nyilván a közös képzési és kutatási projektállományt, és a monitoringjelentésben mutassa be az elindított programokat, a részt vevő vállalatokat, hallgatókat és kutatókat, valamint a létrejött technológiai eredményeket.

### 5.5.4. Hidrogénbiztonsági és jövőbeli technológiai képzés

A zöldhidrogén nagyobb volumenű előállítása 2030 előtt a BSNZAV-ban technológiai opcióként kezelendő. Ennek előkészítésére a Völgy Menedzsmentiroda 2027-ben egyeztessen a Miskolci Szakképzési Centrummal és a Miskolci Egyetemmel egy kétszintű hidrogénbiztonsági képzési tematika kidolgozásáról. A munkaszervezet 2027 végéig ipari és közlekedési hidrogénfelhasználási előtanulmányt készít, valamint a cégekkel együttműködve hidrogén-infrastruktúra koncepciót. A cél nem beruházási kötelezettség vállalása, hanem a 2030 utáni technológiai döntések szakmai előkészítése.

### 5.5.5. Munkaerőpiaci kiinduló helyzet a Völgy 29 településén

A BSNZAV 29 településén összesen 7 015 nyilvántartott álláskereső szerepel, a munkavállalási korú népesség 147 891 fő. A települések együttes, súlyozott relatív mutatója 4,74%, ami 3,09 százalékponttal kedvezőbb a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei 7,83%-os értéknél. A létszám területileg koncentrált: Miskolc adja a 29 település álláskeresőinek 56,1%-át, Kazincbarcikával együtt pedig 66,4%-át. A két város a Völgy legnagyobb, gyorsan elérhető munkaerő-tartalékát jelenti, miközben több kisebb településen a relatív munkaerőpiaci hátrány súlyosabb.
A települési eltérések jelentősek. A legmagasabb relatív mutató Hejőpapiban (10,92%), Boldván (10,38%), Sajókazán (8,99%), Sajóbábonyban (8,75%), Sajópetriben (8,53%) és Ongán (8,08%) mérhető; e hat település értéke meghaladja a megyei 7,83%-os átlagot. Az országos relatív mutatónál – amely az adatállomány arányszámai alapján megközelítőleg 3,54% – Sajógalgóc (1,36%), Kistokaj (2,61%), Sajópálfala (3,29%), Nyékládháza (3,31%) és Mályi (3,50%) értéke alacsonyabb. A Völgy munkaerő-politikájában egyszerre indokolt a miskolci–kazincbarcikai nagy létszámú munkaerőbázis bevonása, a magas mutatójú kisebb települések célzott elérése, valamint a munkába járás támogatása.
Az álláskeresők közül 2 561 fő több mint egy éve szerepel a nyilvántartásban, ami 36,5%-os tartós álláskeresői arány. Ez Sajóbábonyban (47,8%), Gesztelyben (45,0%) és Hejőkeresztúrban (43,6%) különösen magas. A járadék típusú ellátásban részesülők 888 főt, a segély típusú ellátásban részesülők 1 065 főt, az FHT/RSZS kategóriába tartozók 1 624 főt tesznek ki. A képzési és munkaerő-fejlesztési intézkedésekben ezért vállalati igényekhez kötött készségfelmérésre, rövid ciklusú szakmai és digitális képzésre, mentorálásra, munkakipróbálásra, valamint a közlekedési és szociális belépési akadályok csökkentésére van szükség. A részletes települési adatok az M6. mellékletben találhatók.

## 5.6. Online befektetői és lakossági információszolgáltatás

A BSNZAV önálló honlappal rendelkezik, amely a bsnzav.hu oldalon elérhető. A honlap bemutatja a Völgy célját, területi szerkezetét, magterületeit, növekedési zónáját, technológiai fókuszait, jogosultsági alapelveit, valamint a kapcsolódó közlekedési, vasúti, energetikai és környezeti intézkedéseket.
A honlap egyszerre lát el befektetői és lakossági funkciót. A befektetők számára területi adatlapokat, térképeket, projektjogosultsági információkat, SPOC-kapcsolatot, letölthető háttéranyagokat és friss projektinformációkat ad. A lakosság számára közérthető tájékoztatást nyújt az akkumulátoripari gyártás kizárásáról, a barnamezős fókuszról, a teherforgalom-csökkentési célokról, a környezeti monitoringról és a Völggyel kapcsolatos aktuális történésekről.
A honlap fő szerkezete: Völgy bemutatása; magterületek és területi adatlapok; támogatott és kizárt technológiai körök; közlekedési és energetikai infrastruktúra; SKV és környezeti dokumentumok; hírek és események; letöltések; GYIK; kapcsolat / SPOC.

# 6. Területspecifikus intézkedések és területi adatlapok

A következő adatlapok a 2026. július 1-jei helyrajzi számok fő adatai alapján készültek. A részletes HRSZ-lista külön mellékletben szerepel. A területi adatlapok a terület funkcionális szerepét, elhelyezkedését, HRSZ-adatait, projektjogosultsági feltételeit és fejlesztési célját foglalják össze. A részletes műszaki előkészítés az 5.1. és 5.2.3., a munkaerőhatás az 5.5.1., a beruházási költség és finanszírozás a 8.3., a végrehajtási státusz pedig a 8.4. fejezetben szerepel. A 6. fejezet ezeket az adatokat nem ismétli meg.

## 6.1. Barcikai Ipari Park

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Északi magterület |
| Település(ek) | Kazincbarcika |
| Terület | 22,76 ha |
| Hrsz (db) | 148 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 0382, 0385 |
| Övezeti kódok (rövidített) | G; Gip; Gip/G; Gipj |
| Völgytervi szerep | Kazincbarcikai ipari telephelyi kapacitás; a Völgy jövőbeli net-zero kompatibilis betelepülőinek egyik fogadópontja. |

A Barcikai Ipari Park kijelölt területe az északi magterület része, de a Völgy előnyei nem automatikusan illetik meg az itt működő vagy később betelepülő vállalkozásokat. A gyorsított koordinációs, befektetésösztönzési, infrastruktúra-előkészítési és finanszírozás-előkészítési lehetőségek kizárólag azokat a konkrét projekteket érhetik el, amelyek megfelelnek az NZIA és a BSNZAV technológiai, környezeti és projektkiválasztási feltételeinek. A feltételeknek nem megfelelő beruházások az általános engedélyezési és finanszírozási rendben valósulhatnak meg.

## 6.2. BorsodChem

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Északi magterület |
| Település(ek) | Berente, Berente/Kazincbarcika, Kazincbarcika |
| Terület | 320,55 ha |
| Hrsz (db) | 163 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 09, 29, 036, 044/7, 067/3, 093, 618, 625, 647, 648 … |
| Övezeti kódok (rövidített) | Gip/Gipj; Gipj; G-2; KÖu1; pályaudvar; G-1; Ev; Kou3; V |
| Völgytervi szerep | Vegyipari zöld transzformációs zóna; meglévő ipari tömeg, energia- és anyagáramok, valamint jövőbeli dekarbonizációs lehetőségek. |

A BorsodChem teljes, a területi lehatárolásban szereplő kazincbarcikai és berentei területe a Völgy része abból a célból, hogy a meglévő vegyipari bázis zöld transzformációját és a környezeti hatásokat kedvező irányban befolyásoló fejlesztéseket a Völgy ösztönözhesse. A területi bevonás önmagában nem jelent automatikus projektjogosultságot: a Völgy előnyei csak azokra a konkrét fejlesztésekre alkalmazhatók, amelyek igazoltan csökkentik az energia- és erőforrásigényt, a kibocsátást vagy más környezetterhelést, megfelelnek a BSNZAV kiválasztási rendszerének, és nem tartoznak a kizárt technológiai körbe. A feltételeknek nem megfelelő fejlesztések standard eljárásban kezelendők.

### LFP katódanyag-projekt

A projekt kapacitási, területi, foglalkoztatási és logisztikai adatai a környezetvédelmi engedélyezési dokumentáció és a projektgazdai információk alapján kezelhetők. A környezetvédelmi engedély iktatószáma: BO/32/06283-27/2025. A megvalósítás tervezett lezárása és az üzemindítás 2026 vége.
A projekt nem teljes akkumulátorcella-gyár és nem teljes primer LFP-prekurzor- vagy lítiumkémiai gyártás.

| Elem | Érték / kezelés |
|---|---|
| Projektstátusz | Már elindult; nem a Völgy által generált új akkumulátoripari projekt. |
| Kapacitás és terület | 30 000 t/év LFP katódanyag-gyártási kapacitás; Kazincbarcika I. gyártelep, 3923 hrsz.; igénybe vett terület 6 422 $m^2$. |
| Kapacitás, logisztika és ütemezés | 30 000 t/év gyártási kapacitás; kb. 30 000 t/év be- és kimenő árumennyiség; tervezett üzemindítás 2026 vége. |
| Kapcsolódó fejezetek | CAPEX: 8.3.2.; foglalkoztatás: 5.5.1.; energetikai és logisztikai előkészítés: 5.1.1. és 5.2.3. |

### BorsodChemhez kapcsolódó naperőművi fejlesztési potenciál

A kiegészítő információk alapján a BorsodChemhez/Berente térségéhez kapcsolódó >1 MW-os naperőművi beruházások összesen 30,0 MW kapacitást képviselhetnek. Ezeket energetikai rugalmassági és helyi megújulóenergia-integrációs intézkedésként kell kezelni, telephelyenkénti engedély- és csatlakozási státusz ellenőrzéssel.
A naperőművi és energiatárolási fejlesztések területi adatlapja kizárólag a BorsodChem zöld transzformációjához való kapcsolódást rögzíti; a műszaki, pénzügyi és foglalkoztatási adatokat a hivatkozott tematikus fejezetek tartalmazzák.

| Területi egység | Műszaki kapacitási adat |
|---|---|
| Berente | 2 saját célú naperőművi projekt, összesen 7,8 MW. |
| Sóstó / BorsodChem–Berente | 2 saját célú naperőművi projekt, összesen 22,2 MW. |
| Összesen | 4 projekt, összesen 30,0 MW; közvetlen ipari bekötés és kapcsolódó üzemi energiatárolási lehetőség. |

## 6.3. Sajó-völgyi Zöld Ipari Park (SVZIP)

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Északi magterület |
| Település(ek) | Berente |
| Terület | 163,12 ha |
| Hrsz (db) | 20 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 098, 0107, 0151/19, 0151/20, 0151/21, 0161, 0165, 367, 558, 568 … |
| Övezeti kódok (rövidített) | KÖu-2; Kb-N; út; Lf-2; G-2; Ev; G-1 |
| Völgytervi szerep | Zöldacélhoz és kapcsolódó ipari-logisztikai funkciókhoz kötődő ipari terület; CycloSteel stratégiai projekt környezete. |

### A terület és a stratégiai projekt Völgytervi szerepe

A Sajó-völgyi Zöld Ipari Park az északi magterület zöldacél- és kapcsolódó beszállítói fejlesztési területe. A CycloSteel projekt EU NZIA stratégiai státusza miatt a terület a Völgy egyik meghatározó ipari horgonyprojektjének környezete; az adatlap a területi és projektjogosultsági kapcsolatot rögzíti. A részletes energia-, tárolási, logisztikai és előkészítési igény az 5. fejezetben, a foglalkoztatási hatás az 5.5.1., a beruházási érték és finanszírozás a 8.3. fejezetben található.

## 6.4. Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület

A Sajóbábonyi Vegyipari Park a Völgy egyik olyan kapcsolódó ipari területe, amely nem önálló magterületként, hanem potenciális vegyipari zöld transzformációs zónaként jelenik meg. Az SVIP Nonprofit Kft. honlapja szerint a társaság 1997 óta működik, 1998-ban ipari parki címet szerzett, 2015-ben pedig létrehozta az SVIP Technológiai Ipari Parkot. A park Sajóbábony Gyártelep területén működik, és ipari, közmű-, üzemeltetési, műszaki és vállalkozási szolgáltatásokat nyújt a betelepült vállalkozások számára.

A park honlapján szereplő vállalkozáslista alapján a területen többek között szerves vegyi alapanyag-gyártással, mezőgazdasági vegyitermék-gyártással, műanyag alapanyag- és műanyagtermék-gyártással, veszélyes hulladék kezelésével, villamosenergia-termeléssel, gőzellátással, fémmegmunkálással, fémszerkezet-gyártással, műszaki vizsgálattal, mérnöki tevékenységgel, ingatlanüzemeltetéssel, tűzvédelemmel és egyéb ipari szolgáltatásokkal foglalkozó vállalkozások működnek. Az iparterületen működő cégek között van az AXIAL-CHEM Kft., az ÉMK Kft., a KENI-CELL Kft., az SPL Europe Kft f.a.., a KISERŐ Kft., a NEVEON-HUNGARY Kft., az ÖKOIL Kft., a VGSZ Kft., továbbá több üzemeltetési, mérnöki, karbantartási és szolgáltató vállalkozás.

A területcsoport a szennyezési és környezeti problémák miatt a Völgyben kizárólag potenciális zöld transzformációs területként kezelhető. A Völgy célja, hogy amennyiben a területen olyan beruházások valósulnak meg, amelyek a jelenlegi környezetterhelést megszüntetik vagy érdemben csökkentik, akkor ezek a projektek a Völgy előnyeiből származó lehetőségeket megkaphassák. Minden más esetben a területen működő vagy később betelepülő vállalkozások a Völgy gyorsított, koordinációs vagy befektetésösztönzési előnyeire nem jogosultak.

### Az SPL Europe Kft. fa. sajóbábonyi telephelyének helyzete és völgytervi kezelése

A felszámolás alatt álló SPL Europe Kft. sajóbábonyi telephelye a vegyipari park egyik meghatározó, ugyanakkor környezeti és munkabiztonsági szempontból külön figyelmet igénylő helyszíne. A társaság az engedélyezési adatok szerint foszgénalapú intermedierek, továbbá karbamid- és tiolkarbamát-típusú növényvédőszer-hatóanyagok gyártásával foglalkozott, összesen 18 500 tonna/év engedélyezett kapacitással. A termék- és technológiai kör a sajóbábonyi vegyipari hagyományokhoz, valamint nemzetközi vegyipari ellátási láncokhoz kapcsolódott.

A társaság felszámolási eljárása 2026. február 13-án indult. A termelés 2025 vége és 2026 eleje folyamán lényegében leállt, a telephelyen elsősorban a veszélyes anyagok biztonságos felügyeletéhez, az őrzéshez és az iparbiztonsági feltételek fenntartásához szükséges minimális funkciók maradtak. A termelés leállása azonban önmagában nem jelenti a korábbi technológiai, környezetvédelmi és veszélyesanyag-kezelési kockázatok megszűnését, ezért a telephely sorsát a felszámolási, hatósági és környezeti eljárásokkal összhangban kell rendezni.

A gyár utolsó működési időszakában 2023-tól több környezetvédelmi és munkavédelmi eljárást, lakossági bűzpanaszt, végrehajtási intézkedést és bírságot kapott. A legsúlyosabb dokumentált munkavédelmi esemény egy klórgáz-szivárgáshoz kapcsolódott; emellett a hatósági iratok a bűz- és levegőterhelés csökkentését, a technológiai megfelelés felülvizsgálatát, valamint egyes tevékenységek korlátozását is szükségessé tették. A helyzet gazdasági és foglalkoztatási válsággal is összekapcsolódott: a vállalat veszteségessé vált, a létszám jelentősen csökkent, majd felszámolási eljárás indult.

A BSNZAV azért foglalkozik e telephellyel külön is, mert a Völgyterv a zöld ipari átalakulás keretprogramja és lehetősége. A telephely, vagy annak egy része kizárólag akkor kapcsolódhat a Völgy támogatott projektállományához, ha egy új beruházó vagy fejlesztési projekt igazolható módon megszünteti az egészségre ártalmas, jelentős bűz-, veszélyesanyag-, levegő-, víz- vagy egyéb környezetterheléssel járó tevékenységet, rendezi a korábbi működésből származó környezeti kötelezettségeket, és korszerű, alacsony kibocsátású, a lakóterületek rendeltetésszerű használatával összeegyeztethető technológiát vezet be.

A projektjogosultság feltétele ezért legalább a tulajdoni és felszámolási helyzet rendezése, a veszélyesanyag-készlet hiteles leltára és biztonságos kezelése, a talaj- és felszín alatti víz állapotának vizsgálata, az esetleges

kármentesítési igény meghatározása, a bűz- és pontforrás-kibocsátások megszüntetésének vagy érdemi csökkentésének műszaki igazolása, továbbá a szükséges előzetes környezeti vizsgálat, környezeti hatásvizsgálat vagy egységes környezethasználati engedélyezés lefolytatása. A védelmi övezeteket, a víz- és szennyvízkezelést, az iparbiztonságot, a tűzvédelmet, a logisztikai forgalmat és a közegészségügyi követelményeket projektszinten kell rögzíteni.
A feltételek teljesülése esetén a zöld transzformációt végrehajtó projekt részesülhet a Völgy koordinációs, engedélyezési, befektetésösztönzési, infrastruktúra-előkészítési és finanszírozás-előkészítési lehetőségeiből. Amennyiben a beruházás nem szünteti meg igazoltan az egészségre ártalmas és jelentős környezetterhelést okozó működést, illetve nem felel meg a BSNZAV technológiai, környezeti és társadalmi feltételeinek, a Völgy előnyei nem alkalmazhatók; az érintett projekt kizárólag a standard engedélyezési és finanszírozási rendben kezelhető.

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Kapcsolódó vegyipari transzformációs zóna |
| Település(ek) | Sajóbábony |
| Terület | 111,57 ha |
| Hrsz (db) | 92 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 024/1, 024/2, 024/8, 024/16 … |
| Övezeti kódok (rövidített) | Gip |
| Terület jellege | működő vegyipari ipari park / zárt ipari gyártelep |
| Völgytervi kezelés | potenciális zöld transzformációs terület; Völgy-előny csak környezetterhelést csökkentő, támogatható technológiai irány esetén |
| Fő fejlesztési irány | vegyipari, energetikai, hulladékkezelési, anyagáram- és körforgásos technológiai átállás támogatása |
| Környezeti fókusz | szennyezési, bűz-, veszélyesanyag-, levegőminőségi és lakóterületi hatások projektszintű vizsgálata és csökkentése |
| Következő lépés | projektszintű előminősítés, környezeti előszűrés, lakóterületi védelmi és pufferkövetelmények meghatározása |

## 6.5. Déli Potenciális Növekedési Zóna

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Déli Potenciális Növekedési Zóna |
| Település(ek) | Emőd |
| Terület | 662,40 ha |
| Hrsz (db) | 61 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 044/4, 044/1, 044/2, 044/5, 044/6, 045, 046/3, 046/6, 046/10, 052/6 … |
| Övezeti kódok (rövidített) | Má-sz; Mkf-sz; EV/Gip; Gip; Köu; EV; Kb |
| Völgytervi szerep | Emőd térségi, jelenleg művelés alatt álló hosszú távú befektetési célterület-jelölt; részletes jövőképe és jogi útja későbbi kormányzati döntést igényel. |

### Területi és stratégiai szerep

Az Emőd térségében azonosított nagy kiterjedésű terület a Völgy hosszú távú stratégiai tartaléka. Jelenleg nem része a végrehajtásra szánt, SKV-val értékelt területi programnak, és kijelölése nem teremt automatikus projektjogosultságot. Későbbi aktiválása kormányzati befektetési célterületi döntést, területrendezési, közmű-, közlekedési és környezeti előkészítést, továbbá konkrét, a BSNZAV kiválasztási feltételeinek megfelelő beruházói projektet igényel.

## 6.6. Innovinia / Sajópetri

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Kiegészítő/puffer befektetési zóna |
| Település(ek) | Sajópetri |
| Terület | 66,22 ha |
| Hrsz (db) | 4 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 031/6, 024/7, 025/14, 031/3 |
| Övezeti kódok (rövidített) | Gip |
| Völgytervi szerep | Innovinia tulajdonú, többfázisú ipari fejlesztési lehetőség; az első fázis előrehaladottabb, a második fázis előkészítés alatt áll. |

A Sajópetri fejlesztési terület a Völgy kiegészítő befektetőfogadó területe. A terület kijelölése nem biztosít automatikus Völgy-jogosultságot: a koordinációs, befektetésösztönzési, infrastruktúra-előkészítési és finanszírozás-előkészítési lehetőségek kizárólag azokat a betelepülő projekteket érhetik el, amelyek megfelelnek az NZIA, a BSNZAV technológiai fókuszai és a projektkiválasztási rendszer feltételeinek. A feltételeknek nem megfelelő beruházások a standard eljárási rendben valósulhatnak meg.
Az Innovinia cégcsoport IGPark hálózatához tartozó Sajópetri terület összesen mintegy 80 ha. A terület a településre vezető út északi oldalán, az M30 autópálya-lehajtótól néhány száz méterre helyezkedik el, és a helyi építési szabályzatban ipari-gazdasági területként kijelölt fejlesztési zóna. A fejlesztés ütemezetten történik.

| Ütem | Terület és HRSZ | Szabályozási / ingatlan-nyilvántartási státusz és hasznosítás |
|---|---|---|
| I. ütem | kb. 46 ha; Sajópetri belterület 480, 481, 482, 483, 484, 485; telekalakítás miatt változhat | Beépítésre szánt ipari, gazdasági, kereskedelmi terület; belterületbe vonás / végleges máscélú hasznosítás megtörtént; felosztás folyamatban. Hasznosítás: csarnokfejlesztés hosszú távú bérbeadással, BTS/BTO fejlesztések, telekértékesítés. |
| II. ütem | kb. 34 ha; Sajópetri külterület 024/7, 025/14 | Beépítésre szánt ipari, gazdasági terület; jelenleg művelés alatt, kivonás még nem indult el. Hasznosítás: későbbi bővítési ütem csarnokfejlesztésre, BTS/BTO fejlesztésre és telekértékesítésre. |

## 6.7. Innovinia / Szirmabesenyő

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Kiegészítő/puffer befektetési zóna |
| Település(ek) | Szirmabesenyő |
| Terület | 22,46 ha |
| Hrsz (db) | 2 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 084/9, 084/10 |
| Övezeti kódok (rövidített) | G |
| Völgytervi szerep | Innovinia tulajdonú terület, amely Miskolc északi mechatronikai ipari parki rendszerének bővülését támogathatja. |

A Szirmabesenyő IGPark a Miskolci Mechatronikai Ipari Park bővülését támogató kiegészítő befektetési terület. A terület kiegészítő/puffer befektetési zónaként szerepel, amely Miskolc északi mechatronikai-ipari kapacitását bővítheti, és az ipari parkkal történő összekötés előkészítése folyamatban van. A Völgy előnyei ezen a területen is projektszinten alkalmazhatók: csak az NZIA és a BSNZAV technológiai, környezeti és kiválasztási feltételeinek megfelelő beruházások részesülhetnek a gyorsított koordinációs, befektetésösztönzési és infrastruktúra-előkészítési lehetőségekből. Más projektek a standard engedélyezési és finanszírozási rendben kezelendők.

## 6.8. Sajószentpéter rendezőpályaudvar

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Logisztikai összekötő zóna |
| Település(ek) | Sajószentpéter |
| Terület | 12,31 ha |
| Hrsz (db) | 3 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 1489/8, 1490, 1491 |
| Övezeti kódok (rövidített) | vasút |
| Völgytervi szerep | Az északi magterület vasúti-logisztikai kulcspontja; kiszolgálhatja BorsodChemet, a Barcikai Ipari Parkot és a Sajó-völgyi Zöld Ipari Parkot. |

### Völgytervi logisztikai szerep

A Sajószentpéteri rendezőpályaudvar az Északi magterület logisztikai kulcseleme. A BorsodChem, a Barcikai Ipari Park és a berentei Sajó-völgyi Zöld Ipari Park (SVZIP) kiszolgálásában közvetlen szerepe lehet, ezért a Völgy ipari-logisztikai versenyképességének egyik feltétele. A vágányrendszer hozzávetőlegesen fele leromlott állapotú; a későbbi fázisban vágányhossz-leltár és kitérőlista készül. A biztosítóberendezésnél új, vagy teljes körűen korszerűsített biztosítóberendezési rendszerrel érdemes számolni. Sajószentpéter állomás a 92-es

vasútvonal elágazó állomása. A végponti oldalon a 92k jelű Sajószentpéter–Berente-Rendező–Kazincbarcika, valamint a Sajószentpéter–BVK vasúti kapcsolat ágazik ki. Ez a BSNZAV szempontjából különösen fontos, mert a BorsodChem, a Barcikai Ipari Park és a berentei SVZIP felé irányuló ipari vasúti kapcsolatok meglévő vasúti fejlesztési igénye emiatt is indokolt.
Az állomás 10 számozott vágánnyal rendelkezik, ebből 5 fővágány (II–VI.) és 5 mellékvágány (I., VII–X.). A vágánykiosztás és az ipari kiágazások alapján a Völgytervben a Sajószentpéteri RP/állomási-rendező funkció olyan meglévő vasúti adottságként kezelendő, amelynek célzott rehabilitációja az északi magterület közúti teherforgalmának részleges vasútra terelését támogathatja.
A biztosítóberendezések fejlesztési igénye szintén fontos: a szolgálati helyen többközpontos kulcsazonosító jelzőberendezés működik, a bejárati jelzők nem biztosítottak, és a korábbi tervanyag Sajószentpéter II–IV. számú vágányaira új, egyközpontos, vonat- és tolatóvágányutas, jelfogófüggéses vagy elektronikus biztosítóberendezés telepítését irányozta elő. A BSNZAV ezt a következő munkafázisban aktuális MÁV-üzemeltetői és tervezői felülvizsgálattal pontosítandó előzményadatként kezeli.
Az adatlap a pályaudvar területi és logisztikai szerepét rögzíti. A részletes vágány-, kitérő-, biztosítóberendezési és útátjárói előkészítés az 5.2.3.3., a költség- és finanszírozási adatok a 8.3.2–8.3.3., a munkaerőhatás az 5.5.1. fejezetben szerepel.

### Tram-train kapcsolódás

A Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train kazincbarcikai ágának előkészítése a Sajószentpéter állomás által használt vasúti korridort is érinti. A pontos utasforgalmi és állomási funkciót a megvalósíthatósági tanulmány határozza meg. A Völgytervben a teherforgalmi kiszolgálás, az ipari kiágazások és a rendezőkapacitás megőrzése alapvető követelmény; a peron-, utasforgalmi, akadálymentesítési, biztosítóberendezési és menetrendi fejlesztéseket ezekkel összehangoltan kell megtervezni.

## 6.9. Csemetekert

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Kiegészítő/puffer befektetési zóna |
| Település(ek) | Sajószentpéter |
| Terület | 68,62 ha |
| Hrsz (db) | 3 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 063, 065, 067 |
| Övezeti kódok (rövidített) | Gip |
| Völgytervi szerep | Miskolc MJV tulajdonú, 26-os út melletti tartalékterület; beszállítói, logisztikai vagy ipari kiegészítő funkcióra alkalmas. |

A Csemetekert kijelölése befektetőfogadó és beszállítói területi lehetőséget teremt, de nem jelent automatikus hozzáférést a Völgy eszközeihez. A BSNZAV előnyei kizárólag azokat az itt megvalósuló projekteket érhetik el, amelyek teljesítik az NZIA, a Völgy technológiai fókuszai és a projektkiválasztási rendszer követelményeit. A feltételeknek nem megfelelő beruházások a standard engedélyezési és finanszírozási folyamatban maradnak.

### Területi szerep és előkészítési kapcsolat

A Csemetekert a Völgy kiegészítő befektetőfogadó és beszállítói tartalékterülete. Az adatlap a tulajdoni, övezeti és területi adottságot mutatja be; a közúti csatlakozás, a villamosenergia-, víz-, szennyvíz-, tűzivíz-, csapadékvíz- és belső feltárási előkészítés az 5.2.3.4–5.2.3.5., az I. ütem költsége a 8.3.2., a későbbi betelepülői munkaerőhatás az 5.5.1. fejezetben szerepel. A terület 1/1 Miskolc MJV tulajdonában áll és Gip ipari gazdasági besorolású.

## 6.10. DIGÉP

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Miskolci magterület |
| Település(ek) | Miskolc |

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Terület | 45,48 ha |
| Hrsz (db) | 28 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 23965/2, 23965/3, 23965/5, 23965/6, 23965/7, 23965/8, 23965/9, 23965/11, 23965/12, 23965/14 … |
| Övezeti kódok (rövidített) | Gipe, Gksz, V, Ev |
| Völgytervi szerep | Barnamezős gépipari és mechatronikai újraiparosítási terület. |

### Területi és völgytervi szerep

A DIGÉP a miskolci magterület városszövetbe ékelődött, jelentős gépgyártási és kovácsolási hagyományokkal rendelkező barnamezős ipari helyszíne. A Völgyterv a terület megújulását korszerű, alacsony környezeti terhelésű gépipari, mechatronikai, hálózati, energiahatékonysági vagy nettó zéró technológiákhoz kapcsolódó gyártással kívánja ösztönözni. A DIGÉP adatlapja rögzíti, hogy a terület saját célú naperőművi és üzemi energiatárolási fejlesztés befogadására alkalmas. A Völgy előnyei kizárólag a projektkiválasztási rendszernek, az NZIA technológiai körének, valamint a környező lakóterületek védelméhez szükséges környezetvédelmi és közegészségügyi feltételeknek megfelelő konkrét beruházásokra alkalmazhatók. A projekt részletes energetikai tartalma és hálózati kapcsolata az 5.1.1., a részletes műszaki előkészítés az 5.2.3., a költség és finanszírozás a 8.3., a munkaerő- és képzési hatás az 5.5. fejezetben szerepel.

## 6.11. Miskolci DAM bekötő vágány

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Logisztikai összekötő zóna |
| Település(ek) | Miskolc |
| Terület | 9,90 ha |
| Hrsz (db) | 12 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 0115/19, 6432, 40267/1, 40873/1, 40873/1-41220, 40873/1-46381/1, 41220, 46381/1 |
| Övezeti kódok (rövidített) | Kok; Gipe; K; Kou |
| Völgytervi szerep | Működő, de leromlott állapotú teherforgalmi vágány, amely a DAM-ot köti a Tiszai pályaudvarhoz. |

### Területi és logisztikai szerep

A DAM bekötő vágány adatlapja a kijelölt logisztikai összekötő zónát és a DAM országos vasúthálózati kapcsolatát rögzíti. A pálya, kitérők, útátjárók, műtárgyak, Diósgyőr–Vasgyár pályaudvar, tulajdoni-üzemeltetési lehatárolás, tengelyterhelés és biztosítóberendezés részletes műszaki programja az 5.2.3.3., a beruházási költség a 8.3.2., a munkaerőhatás az 5.5.1. fejezetben szerepel.

## 6.12. HCM

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Miskolci magterület |
| Település(ek) | Miskolc |
| Terület | 52,69 ha |
| Hrsz (db) | 6 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 0115/8, 0115/9, 0115/13, 0115/14, 41594/2, 41595 |
| Övezeti kódok (rövidített) | Eg; Gipe; |
| Völgytervi szerep | Volt Hejőcsabai Cementmű területe; barnamezős ipari újrahasznosítási és körforgásos ipari potenciál. |

### Területi és völgytervi szerep

A HCM a miskolci magterület városszövetbe ékelődött, hosszabb ideje nem működő barnamezős ipari helyszíne. A Völgyterv a területet nem új cementipari kapacitás kijelölt helyeként, hanem olyan ipari újrahasznosítási lehetőségként kezeli, amely nettó zéró technológiákat alkalmazó, energia- és erőforrás-hatékony, körforgásos vagy más, a környezetet és a környező lakóterületeket nem jelentős mértékben terhelő fejlesztések számára nyithat új döntési alternatívát. A terület Völgybe vonása nem biztosít automatikus előnyt: a gyorsított koordináció, a befektetésösztönzés és a finanszírozás-előkészítés csak a kiválasztási rendszernek, az NZIA technológiai körének, valamint a környezetvédelmi és közegészségügyi feltételeknek megfelelő konkrét projektekre alkalmazható. A részletes műszaki előkészítés az 5.2.3.5., a költség és finanszírozás a 8.3., a munkaerő- és képzési hatás az 5.5. fejezetben szerepel.

## 6.13. INPARK

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Miskolci magterülethez kapcsolódó ipari zóna |
| Település(ek) | Miskolc |
| Terület | 96,72 ha |
| Hrsz (db) | 4 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 0119/2, 0119/3, 0124/16, 0126/11 |
| Övezeti kódok (rövidített) | Gipe |
| Völgytervi szerep | Előkészített ipari/befektetési célterület a déli Tudományos és Technológiai Park térségében. |

### Területi és befektetőfogadó szerep

Az INPARK Miskolc déli ipari térségében fekvő, állami tulajdonú, előkészített és részben betelepült iparterület, amely közvetlenül kapcsolódik a Déli Tudományos és Technológiai Park vállalati környezetéhez. Meglévő közművei, közúti elérhetősége, a tervezett vasúti kapcsolat és a még rendelkezésre álló szabad területek miatt a Völgy egyik gyorsan mozgósítható befektetőfogadó helyszíne lehet nettó zéró technológiákhoz kapcsolódó gyártás, beszállítói tevékenység vagy saját működését alacsonyabb kibocsátásúvá alakító ipari projekt számára. A Völgy előnyei itt sem a területhez, hanem a kiválasztási feltételeknek megfelelő konkrét projekthez kapcsolódnak; a nem megfelelő beruházások a szokásos eljárásrendben kezelendők. A részletes infrastruktúra-előkészítés az 5.1–5.2., a pénzügyi adatok a 8.3., a foglalkoztatási és képzési hatások az 5.5. fejezetben szerepelnek.

## 6.14. INPARK vasúti kapcsolat

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Logisztikai összekötő zóna |
| Település(ek) | Miskolc |
| Terület | 10,11 ha |
| Hrsz (db) | 5 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 0134/4, 134/7, 0156/3, 0156/15, 47511/3 |
| Övezeti kódok (rövidített) | Kok, Ev |
| Völgytervi szerep | Az INPARK és a Miskolc-Tiszai térség vasúti kapcsolatának javítását célzó fejlesztési csomag; a betelepült vállalkozások számára is értéknövelő. |

### Területi és logisztikai szerep

Az adatlap az INPARK és a Miskolc-Tiszai térség között kijelölt logisztikai kapcsolat területi szerepét rögzíti. A nyomvonal, keresztezések, HCM-kapcsolat, közművek, vállalati árumennyiség és vasútüzemi feltételek részletes előkészítése az 5.2.3.3., a pénzügyi adat a 8.3.2., a foglalkoztatási hatás az 5.5.1. fejezetben szerepel.

## 6.15. DAM

Övezeti besorolás: a kijelölt 23365/43 hrsz. az M1. melléklet szerint Gipe övezetbe tartozik.
A volt Diósgyőri Acélmű területe, a DAM a miskolci magterület legnagyobb barnamezős ipari fejlesztési tartaléka. A Völgytervben a DAM nem egyetlen homogén iparterületként, hanem többféle hasznosítási irányt hordozó, vasúttal, közművekkel, ipari örökséggel és környezeti előkészítési feladatokkal rendelkező városi ipari átmeneti területként jelenik meg. A DAM területre vonatkozóan 2024-ben készült egy revitalizációs tanulmány, mely alapján a terület jövőképe korszerű ipari, technológiai, kutatás-fejlesztési, szolgáltató, energetikai és városi kapcsolati funkciók együttese lehet. A Völgyterv ebből az ipari parki hasznosításhoz, net-zero kompatibilis gyártáshoz, ipari energiahatékonysághoz, vasúti logisztikához, megújuló energiahasznosításhoz és barnamezős környezeti előkészítéshez kapcsolódó elemeket veszi át.
A terület ipari hasznosításának egyik fő előnye, hogy barnamezős, így új termőföld- vagy természetközeli terület igénybevétele nélkül kínál ipari fejlesztési kapacitást. A revitalizációs koncepció szerint a DAM-on belül egy több mint 30 hektáros, egybefüggő déli iparterület, valamint egy kb. 14,5 hektáros északi iparterületi lehetőség is kezelhető, a terület egészében pedig a meglévő és fejleszthető vasúti kapcsolat környezetbarát, nagy kapacitású szállítási lehetőséget nyújthat a betelepülőknek.

A DAM területén csak olyan ipari hasznosítás támogatható a Völgy keretében, amely a városszövetbe ékelődött helyzethez illeszkedik, alacsony környezeti terhelésű, és a korábbi ipari működéshez képest jobb levegőminőségi, zajvédelmi, közlekedési és közegészségügyi feltételeket eredményez. A terület szennyezettségi és örökségi adottságai miatt minden fejlesztési elemnél szükséges a környezeti előszűrés, a kármentesítési igények és a mélyépítési munkák összehangolása.

| Fejlesztési elem | Völgytervi szerep |
|---|---|
| Déli, több mint 30 ha-os egybefüggő ipari terület | Nagyobb területigényű, net-zero kompatibilis gyártó vagy beszállítói fejlesztések befogadására alkalmas barnamezős ipari bázis. |
| Északi, kb. 14,5 ha-os iparterületi lehetőség | Ipari, KFI-, gépgyártási, mikroelektronikai vagy energiahatékonysági funkciók befogadásának lehetősége. |
| KFI- és technológiai park jellegű szolgáltatások | A Miskolci Egyetem, a szakképzési rendszer és a technológiaintenzív iparágak kapcsolatának erősítése. |
| Meglévő épületek és ipari örökségi elemek | Új ipari, raktározási, egyedi gyártási vagy szolgáltatási funkciók befogadása az értékesíthető épített elemek megtartásával. |
| Megújuló energia és belső energiarendszer | Megújuló energiatermelés, energiatárolás és ipari szimbiózis a kevésbé piacképes vagy szennyezettebb területrészeken. |
| Környezeti előkészítés és kármentesítés | A barnamezős újrahasznosítás előfeltétele a szennyezési gócpontok feltárása és a szükséges kármentesítés. |

A részletes műszaki előkészítési feladatokat az 5.2.3.5., a költségeket és finanszírozást a 8.3.2–8.3.3., a munkaerő- és képzési kapcsolatot az 5.5. fejezet tartalmazza.
A DAM fejlesztése a Völgyben ezért nem egyszerű ingatlanhasznosítás, hanem barnamezős ipari átmeneti program: a meglévő infrastruktúra, a vasúti kapcsolat, a városi közművek, a KFI-kapcsolatok és a megújulóenergia-lehetőségek olyan ipari parki keretté alakítása, amely a város által körbenőtt területen csak a környezeti teherbíró képességgel összeegyeztethető technológiák megjelenését ösztönzi.

## 6.16. Gömöri pályaudvar

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Funkcionális szerep | Logisztikai összekötő zóna |
| Település(ek) | Miskolc |
| Terület | 16,63 ha |
| Hrsz (db) | 1 |
| HRSZ-lista (rövidített) | 4582 |
| Övezeti kódok (rövidített) | Kok |
| Völgytervi szerep | Miskolc második nagy vasúti-logisztikai pályaudvara; rekonstrukciója a miskolci magterület kiszolgálását erősítheti. |

### Gömöri pályaudvar Völgytervi logisztikai szerepe

A Gömöri pályaudvar Miskolc második legnagyobb pályaudvara, amely korábban logisztikai centrumként működött, és a Völgytervben elsődlegesen ipari-logisztikai rendezőkapacitásként kezelendő. Kazincbarcika-Ózd irányába személyforgalmú vonatok is érintik, de a rekonstrukció Völgytervi indoka a teherforgalmi, ipari-logisztikai kapacitás rendbetétele. A személyforgalmi váró vagy utasforgalmi rész minimális rendezése kiegészítő elemként kezelhető.
A Miskolc-Gömöri a Miskolc-Tiszai–Kazincbarcika szakasz egyik középállomása, Miskolc-Tiszai pályaudvartól 1,5 km-re. Kezdőponti oldala közvetlenül csatlakozik Szinva elágazáshoz, amelyen keresztül Miskolc-Gömöri felől Miskolc-Tiszai és Miskolc-Rendező pályaudvar is elérhető. Az állomásnak rendszeres áruforgalma van.
Az állomás közvetlen környezete főként ipari terület, nyugat felől részben a Hodobay Sándor-telep határolja. Megközelítése a 3. számú főút felől a 26321. számú úton, a városközpont felől pedig a Szeles utcán keresztül történhet. Ez az ipari környezet és a Miskolc-Tiszai/Miskolc-Rendező kapcsolati helyzet támasztja alá, hogy a BSNZAV-ben Gömöri pályaudvar elsődlegesen ipari-logisztikai rendezőkapacitásként jelenjen meg.
Az adatlap a pályaudvar ipari-logisztikai és területi szerepét foglalja össze. A vágány-, kitérő-, biztosítóberendezési, rakodó- és rendezőkapacitási előkészítés az 5.2.3.3., a programtervi költség a 8.3.2., a foglalkoztatási hatás az 5.5.1. fejezetben szerepel.

### Tram-train kapcsolódás

A tram-train megvalósíthatósági tanulmánya vizsgálhatja a Gömöri pályaudvar szerepét a nagyvasúti és miskolci villamoshálózat közötti kapcsolatban. A Völgyterv szempontjából a pályaudvar ipari-logisztikai funkciója továbbra is meghatározó. Az állomási vágánykapcsolatokat, a biztosítóberendezést, a rakodó- és kihúzóvágányokat, valamint az esetleges utasforgalmi és városi közlekedési elemeket egy közös kapacitási és üzemviteli tervben kell összehangolni, fizikailag és üzembiztonsági szempontból elkülönítve a személy- és teherforgalmi műveleteket.

## 6.17. Geotermikus hőellátási kapcsolódások az ipari területekhez

A BSNZAV ipari területei közül több olyan helyszín azonosítható, ahol a geotermikus hőellátás közvetlenül vagy közvetetten növelheti a helyben termelt megújuló energia részarányát és csökkentheti a földgázfelhasználást. Az északi geotermikus kutatási terület és a déli, már működő geotermikus rendszer nemcsak a lakossági távhő, hanem az ipari és intézményi hőigények szempontjából is releváns.

| Ipari / területi kapcsolódás | Geotermikus rendszer | Völgytervi jelentőség |
|---|---|---|
| Mechatronikai ipari park és Innovinia / Szirmabesenyő | Tervezett északi geotermikus kutatási terület („Miskolc-É") | Tavasztól őszig ipari és intézményi hőellátási potenciál, a helyi megújuló hőenergia részarányának növelése. |
| INPARK és Miskolc Déli Tudományos és Technológiai Park | Működő déli geotermikus rendszer és hőkörzeti integráció | A déli ipari és technológiai parkok alacsonyabb karbonintenzitású hőellátásának lehetősége. |
| Diósgyőr-Bulgárföld hőkörzet és miskolci barnamezős térség | Hőkörzetek összevonása | A földgáz-alapú hőkörzet geotermikus hővel történő részleges kiváltása, üzembiztonsági és klímavédelmi előnyökkel. |

A geotermikus hőellátási kapcsolatok részletes műszaki kialakítása a távhőfejlesztési, iparterületi közmű- és fogyasztói hőigény-adatok alapján pontosítható. A Völgyterv jelen szakaszban a geotermiát támogatott, de további műszaki és finanszírozási szakmai ellenőrzést igénylő energetikai és ipari hőellátási irányként rögzíti. A műszaki rendszerleírás az 5.1.2., a beruházási és finanszírozási adatok a 8.3.2–8.3.3., a kapcsolódó képzési és munkaerőfeladatok az 5.5. fejezetben szerepelnek.

## 6.18. Moveo Park – Sajókeresztúr

A Moveo Park Sajókeresztúrban, az egykori Borsodi Ércelőkészítő Mű területén kialakított, barnamezős alapon megújított ipari park. Az iparterületen belső út- és járdahálózat, közvilágítás, ivóvíz- és szennyvízhálózat, szennyvíztisztító telep, villamosenergia-hálózat, fogadóépület és parkolók épültek ki, továbbá megújult a sajókeresztúri bekötőút és a 26-os főúti kapcsolat is. A park közúton jó elérhetőséggel rendelkezik: két bejárattal, 26-os főúti kapcsolattal, valamint a közelben elérhető autóbuszos kapcsolatokkal.
A terület a Völgyben kiegészítő/puffer befektetési zónaként kezelendő. Funkciója, hogy a magterületekhez kapcsolódó beszállítói, logisztikai, könnyűipari, mechatronikai, körforgásos vagy más net-zero kompatibilis ipari projektek számára előkészített, közművesített telephelyi lehetőséget adjon. A Völgy előnyei itt sem automatikusan a területhez, hanem az adott beruházáshoz kapcsolódnak: csak azok a projektek részesülhetnek koordinációs, információs, engedélyezés-előkészítési vagy finanszírozás-előkészítési előnyökben, amelyek megfelelnek az NZIA és a BSNZAV technológiai, környezeti és projektkiválasztási feltételeinek.
A Moveo Park jelenleg is rendelkezik jelentős alapinfrastruktúrával. A projektgazdai információ szerint a terület kész útkapcsolattal és közműellátással rendelkezik, az elérhető, újonnan le nem kötött villamos teljesítmény jelenleg 2 MW. A korábbi vasúti kapcsolat a Szirmabesenyői állomással 2005-ig működött; a vasúti kapcsolat helyreállítása jövőbeli lehetőségként kezelhető, de önálló műszaki, költség- és tulajdonosi vizsgálatot igényel. A részletes beruházási és finanszírozási adatokat a 8.3. fejezet, a végrehajtási és monitoring feladatokat a 8.4. fejezet tartalmazza.

| Mező | Adat / megállapítás |
|---|---|
| Terület neve | Moveo Park – Sajókeresztúr |
| Település | Sajókeresztúr |
| HRSZ / terület | 03/19, 03/23, 03/15, 03/18, 03/26, 03/28, 03/17, 03/22, 03/29, 03/16, 03/14, 132/2, 102/5; összesen 65,6469 ha |
| Övezeti besorolás | Gip |
| Infrastruktúra | Kész útkapcsolat, belső úthálózat, ivóvíz- és szennyvízhálózat, szennyvíztisztító, közvilágítás, villamosenergia-hálózat; jelenleg 2 MW új, le nem kötött villamos teljesítmény. A további kapacitáslekötéseket projektalapon kell vizsgálni. |
| Völgytervi szerep | Kiegészítő/puffer befektetési zóna, beszállítói és logisztikai telephelyi lehetőség az északi és miskolci magterületek között. |
| Projektjogosultság | A Völgy előnyei csak konkrét, net-zero kompatibilis és környezeti feltételeknek megfelelő beruházásokra alkalmazhatók; nem megfelelő beruházás esetén standard eljárásrend. |

# 7. Környezeti értékelés, SKV-kapcsolat és összefoglaló környezeti nyilatkozat

## 7.1. Az SKV jogi és módszertani szerepe

A Völgyterv véglegesítésének kulcseleme a stratégiai környezeti vizsgálat. Az SKV a Völgyterv végrehajtásra szánt változatának területi és stratégiai szintű környezeti következményeit értékeli, és nem helyettesíti az egyedi beruházások engedélyezési eljárásait.

A Völgyterv a területi lehatárolást, az intézkedéseket, a technológiai fókuszokat és a rendelkezésre álló környezeti háttérinformációkat bocsátja az SKV készítőjének rendelkezésére. A stratégiai környezeti vizsgálat tartalmát, módszertanát, értékelési szempontjait és részletezettségét az SKV készítője önállóan, a hatályos jogszabályok és a hatósági állásfoglalások alapján határozza meg; a Völgyterv e kérdésekben nem ad módszertani utasítást.

Az SKV folyamat projektgazdája Miskolc MJV Önkormányzata, megbízói oldalon a Nemzeti Energetikai Ügynökség Zrt. jelenik meg. A Field Consulting és szakértői közreműködők végzik a vizsgálati munkát. A hatósági és szakmai egyeztetéseket az SKV jogszabály szerinti eljárási rendje biztosítja.

## 7.2. Az SKV-val értékelt egységes Völgyterv-változat

| Völgyterv-változat | A Völgyterv szerinti tartalom | Kapcsolat a stratégiai környezeti vizsgálattal |
|---|---|---|
| Egységes végrehajtási változat | A 2027–2030 közötti végrehajtási időszakban a két magterületre, az összekötő zónákra, a kijelölt barnamezős és meglévő ipari területekre, valamint a már azonosított és részben előkészített kiegészítő befektetési területekre épül. A barnamezős területek és a meglévő infrastruktúra újrahasznosítása a terv elsődleges fejlesztési elve, de nem képez külön alternatív tervváltozatot. Előkészített nem barnamezős terület akkor vonható be, ha a projekt műszaki, területi, környezeti vagy befektetői feltételei ezt indokolják. A Déli Potenciális Növekedési Zóna nem része e végrehajtási változatnak. | Az SKV e tervváltozat környezeti következményeit a hatályos jogszabályok, a hatósági vélemények és saját független szakmai módszertana alapján értékeli. A Völgyterv nem határozza meg az SKV vizsgálati kérdéseit, súlyozását vagy értékelési mélységét. |

A BSNZAV Völgyterv egyetlen, végrehajtásra szánt tervváltozatot tartalmaz.

## 7.3. A Völgyterv környezeti információs kerete

A Völgyterv az alábbi környezeti szempontokat és háttérinformációkat azonosítja saját területi, projektkiválasztási és végrehajtási döntéseinek alátámasztására. Ezek az SKV független értékeléséhez információt szolgáltathatnak, de a vizsgálati tartalom, módszertan és súlyozás meghatározása az SKV készítőjének feladata:

- a kijelölt barnamezős és meglévő ipari területek környezeti állapota, valamint a feltárási és kármentesítési igények;
- a Sajó-völgy levegőminőségi, közlekedési, zaj- és rezgésterhelési kiinduló helyzete;
- a vízbázisok, felszíni vizek, víziközművek és csapadékvíz-kezelés területi összefüggései;

- a Natura 2000 területek, az ökológiai hálózat, a tájkép- és termőföldvédelem, valamint a lakóterületi és közegészségügyi érzékenység;
- az akkumulátortechnológiai gyártás kizárásának területi és társadalmi háttere, továbbá a Déli Potenciális Növekedési Zóna hosszú távú stratégiai tartalék jellege.

A környezeti érzékenységi térképek a társadalmasítási folyamat lezárását követően, az SKV véglegesített dokumentuma szerint kerülnek szerepeltetésre a Völgytervben.

### 7.3.1. Közegészségügyi és lakóterületi védelmi szempontok

A közegészségügyi és járványügyi véleményben jelzett szempontokat a Völgyterv saját területi lehatárolási, projektjogosultsági és végrehajtási rendszerében érvényesíti. Az SKV ezeket a szempontokat saját független módszertana szerint veheti figyelembe. Az egyedi beruházások esetében a közegészségügyi és környezeti követelmények teljesülését az alkalmazandó előzetes környezeti vizsgálat, EKHE- vagy környezeti hatásvizsgálati eljárás biztosítja. A Völgy célja, hogy az ipari átmenet a barnamezős megújítás, a vasúti logisztika és a közúti teherforgalom lakott területektől való elterelése révén mérsékelje a meglévő környezeti és közegészségügyi konfliktusokat.

| Beavatkozási terület | Közegészségügyi kockázati értékelés | Völgyterv szerinti kockázatkezelés |
|---|---|---|
| Északi magterület: BorsodChem, Barcikai Ipari Park, SVZIP | Meglévő ipari környezet, jelentős teherforgalom, vegyipari és zöldipari funkciók. | A 260-as közvetlen ipari rákapcsolódás, a Sajószentpéteri RP és a vasúti kapcsolatok célja a lakott területi teherforgalom csökkentése. Új projektnél kötelező a lakóterületi távolság, zaj, levegő, bűz és veszélyesanyag-kockázat vizsgálata. |
| Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület | Meglévő vegyipari terület, történeti környezetterhelési és lakossági érzékenységgel. | A területet zöld transzformációs lehetőségként kell kezelni. Bűz- vagy veszélyesanyag-kibocsátással járó projekt csak projektszintű környezeti elővizsgálat, EKHE vagy KHV alapján, szükséges védelmi övezet és monitoring meghatározása mellett támogatható. |
| Miskolci barnamezős magterület: DAM, DIGÉP, HCM | Városszövetbe ágyazott barnamezős területek, potenciális talaj- és épületállományi kockázatokkal. | A fejlesztések elsődleges feltétele a barnamezős környezeti állapotfelmérés, kármentesítési igény vizsgálata, lakóterületi zavarás kizárása, valamint teherforgalom vasútra és főhálózatra szervezése. |
| Vasúti-logisztikai fejlesztések: Gömöri, Diósgyőr-Vasgyár, DAM-vágány, Sajószentpéteri RP | Zaj- és rezgéshatás, ugyanakkor jelentős közúti teherforgalom-csökkentési potenciál. | A fejlesztések környezeti mérlege a közúti teherforgalom csökkentésével együtt vizsgálandó. A részletes tervezésnél zajvédelmi, rezgésvédelmi, forgalombiztonsági és lakóterületi hatásvizsgálat szükséges. |
| Csemetekert, Szirmabesenyő IGPark, Sajópetri IGPark, INPARK | Részben vagy egészben újabb befektetőfogadó területek, eltérő lakóterületi távolságokkal és közműkapacitással. | A betelepülő tevékenységek csak a HÉSZ, az SKV és a projektszintű környezeti előszűrés alapján támogathatók. Pufferterület, zöldsáv, közlekedési kapcsolat és közműkapacitás előzetes igazolása szükséges. |
| Geotermikus és naperőművi fejlesztések | Alacsony üzemi levegőterhelés, de építési, fúrási, zaj-, víz- és nyomvonal-hatások jelentkezhetnek. | A fúrási, vezetéki és kapcsolódó energetikai munkáknál a vízbázisvédelem, zaj, munkaterületi közlekedés és lakossági tájékoztatás külön vizsgálandó. |
| Déli Potenciális Növekedési Zóna | Jelenleg hosszú távú lehetőség; részletes funkciója és környezeti terhelése nem ismert. | Nem kezelhető rövid távú megvalósítási változatként. Későbbi kormányzati döntés esetén önálló területrendezési, környezeti és közegészségügyi elővizsgálat szükséges. |

A közegészségügyi kezelési javaslatcsomag fő elemei: lakóterületek és új ipari területek térbeli elkülönítése; puffer- és zöldsávok kijelölése; lakóterületek közvetlen közelében erősen zavaró technológiák mellőzése; forgalomnövekedés és határérték-túllépés elkerülése; veszélyesanyag-, bűz-, zaj- és légszennyezési kockázatok projektszintű vizsgálata; bűzkibocsátással járó tevékenységek esetén védelmi övezet és monitoring előírása; valamint a közérthető lakossági tájékoztatás biztosítása. Ha egy később érkező projekt bűzkibocsátási, levegőminőségi, zaj-, rezgés- vagy közegészségügyi kockázatot vet fel, annak kezelését a projekt megvalósulását megelőző előzetes környezeti vizsgálat, EKHE-dokumentáció vagy környezeti hatásvizsgálat keretében kell kidolgozni.

## 7.4. Összefoglaló környezeti nyilatkozat

| Későbbi beépítés |
|---|
| Az összefoglaló környezeti nyilatkozat a társadalmasítási folyamat lezárását követően, az SKV végleges megállapításai szerint kerül beépítésre. A jelen Völgyterv a fejezet helyét és a rendelkezésre bocsátott környezeti információk rendszerét rögzíti; az SKV vizsgálati tartalmát, módszertanát és következtetéseit az SKV készítője önállóan határozza meg. |

# 8. Kitekintés, fenntartás és megvalósítás

## 8.1. Governance és intézményi modell

A BSNZAV működtetése két szinten szerveződik. Országos szinten a SPOC a Gazdasági és Energetikai Minisztérium (GEM). Helyi operatív szinten a kormányhivatal és Miskolc MJV támogatja a projektgazdákat és a koordinációt. A Völgy Menedzsmentiroda feladatait Miskolc MJV és a Miskolci Fejlesztési Központ munkaszervezeti kapacitásai látják el, a megalapozó dokumentációban rögzített működési rend szerint. A Völgy Tanács a BSNZAV-hoz csatlakozott települések önkormányzati koordinációs és konzultatív fóruma. A Tanács elsődleges feladata a települési érdekek összehangolása, a Völgytervet érintő térségi fejlesztési kérdések megvitatása, valamint a helyi építési szabályzatok, településtervek, infrastruktúra-fejlesztések és kapcsolódó önkormányzati intézkedések közötti összhang elősegítése.

| Szereplő | Feladat |
|---|---|
| GEM – országos SPOC | NZIA szerinti országos kapcsolattartás, projekt-előminősítési és kormányzati koordinációs kapcsolat. |
| Kormányhivatal | Helyi hatósági és közigazgatási támogatás, információáramlás, engedélyezési útvonalak tisztázása. |
| Miskolc MJV | Dokumentumgazda, térségi koordinátor, partnerségi és nyilvánossági feladatok. |
| Miskolci Fejlesztési Központ | VMO-operatív munkaszervezet, projektcsatorna, térképi és befektetői adatcsomagok kezelése. |
| Települések | Területi döntések, helyi partnerség, önkormányzati szándéknyilatkozatok és településrendezési kapcsolódások. |
| Ipari szereplők | Projektállomány, beruházási és képzési igények, ipari szimbiózis és energia/logisztikai igények. |

## 8.2. Monitoring módszertan

A BSNZAV monitoringrendszerének báziséve 2026. A bázisév a Völgy kijelölését és első működési évét megelőző utolsó teljes évként értelmezendő. A jelenlegi ütemezés szerint a Völgy 2026. november 30-ig bekerülhet a nemzeti intézkedési tervbe, Magyarország jelölheti azt a Bizottság felé. Mivel 2027-ben a Völgynek már lehet működési és projektkoordinációs hatása, a tényleges fejlesztés előtti összehasonlítási alapként 2026-ot kell rögzíteni. A 2026. évi bázisadatok ugyanakkor csak 2027 elején állnak majd teljes körűen rendelkezésre: Miskolc karbonleltára várhatóan 2026 utolsó negyedévére készül el, az önkormányzati és vállalati éves adatok pedig a 2026. év lezárását követően kérhetők be és szakmailag vizsgálhatók.
A monitoring célja nem pusztán az indikátorok összesítése, hanem annak vizsgálata, hogy a Völgy intézkedései ténylegesen hozzájárulnak-e a vasúti és közúti logisztikai racionalizációhoz, az energiahatékonysághoz, a helyi megújulóenergia-használat növeléséhez és az ipari $CO_2$-kibocsátás csökkentéséhez. Az adatgazdák az érintett vállalatok és önkormányzatok; az éves adatbekérés, ellenőrzés, összesítés és közzététel a Völgy Menedzsmentiroda feladata.

### 8.2.1. Adatgazdai modell és éves monitoringciklus

- Adatgazdák: ipari szereplők, területgazdák, önkormányzatok, közút- és vasútüzemeltetők, valamint a Völgy Menedzsmentiroda által bevont szolgáltatók.
- Összesítő szervezet: Völgy Menedzsmentiroda. Feladata az adatbekérő sablonok kiadása, az adatok formai ellenőrzése, az indikátorok számítása és az éves monitoringjelentés összeállítása.
- Mérési gyakoriság: éves. A 2026-os bázisévre vonatkozó adatok első teljes körű bekérése 2027 első negyedévében történik; ezt követően a tárgyévi adatok bekérése a következő év első negyedévében történik, az éves monitoringjelentés céldátuma minden év június 30.

- Adatminőségi besorolás: A – mért és hitelesített adat; B – vállalati vagy önkormányzati nyilvántartásból származó adat; C – modell vagy helyettesítő mutató alapján becsült adat. A monitoringjelentésben minden indikátornál jelölni kell az adatminőségi kategóriát.
- Területi bontás: a teljes Völgy mellett külön kell kimutatni az Északi magterületet, a Miskolci magterületet, az összekötő zónákat és a Déli Potenciális Növekedési Zónát, ha ott érdemi adat keletkezik.

### 8.2.2. Fő monitoringindikátorok, képletek és célértékek

| Indikátor | Képlet / mérési módszer | Adatgazda | Mérés | Javasolt célérték |
|---|---|---|---|---|
| Vasútra terelt árumennyiség aránya | vasúton szállított releváns árumennyiség / teljes releváns be- és kimenő árumennyiség; ahol lehetséges, tonnakilométer alapon is | Cégek, vasúti/logisztikai szolgáltatók, VMO | éves | Anyag- és cégfüggő. Alapcélsáv: 20–30% 2030-ig vasúttal kiszolgálható árumennyiségnél; tömegáru / nagy volumenű ipari anyagáram esetén 35–50%; 2035-re 40–60% is indokolt lehet. |
| Közúti teherforgalom-csökkenés | (2026. évi bázis tehergépjármű-forgalom – tárgyévi tehergépjármű-forgalom) / 2026. évi bázis; mérhető jármű/nap, kapuátlépés, útvonali forgalom vagy HGV-km alapján | Önkormányzatok, közútkezelők, cégek, VMO | éves | Érzékeny lakott területi szakaszokon 10–15% 2030-ig; a 260-as rákapcsolódás és vasúti fejlesztések után 25–35%; egyes célzott ipari kapuforgalmaknál 40% feletti csökkenés is elérhető. |
| Energiahatékonysági hatás | (2026. évi fajlagos energiafelhasználás – tárgyévi fajlagos energiafelhasználás) / 2026. évi fajlagos energiafelhasználás; mértékegység: MWh/t termék, MWh/m2, MWh/árbevétel vagy projekt-specifikus intenzitás | Cégek, önkormányzatok, közmű-/energiaadat-gazdák | éves | Rövid távon 20% javulás 2030-ig a beavatkozással érintett területeken/projekteknél; 2035-re 30%; 2040-re 40% törekvési érték, technológiánként felülvizsgálva. |
| Helyben termelt megújuló energia részaránya az ipari termelésben | Helyben termelt és helyben felhasznált megújuló energia / teljes ipari végső energiafelhasználás vagy villamosenergia-felhasználás | Cégek, naperőmű-üzemeltetők, önkormányzatok, VMO | éves | Általános célszint 20% 2030-ig; 2035-re 30%; 2040-re 40% törekvési szint. Energiaintenzív és folyamatipari ágazatoknál projekt-specifikus célérték alkalmazandó. |
| Éves $CO_2$-kibocsátáscsökkenés EU best practice benchmarkhoz képest | Referencia-kibocsátás – projekt/tárgyévi kibocsátás; relatív elkerülés = (referencia – projekt) / referencia × 100 | Cégek, VMO; szükség szerint külső szakértői szakmai ellenőrzés | éves | Minden új támogatható projekthez projekt-specifikus $CO_2$-cél. Portfóliószinten legalább 20% relatív elkerülés 2030-ig; 35% 2035-re; 50% 2040-re, az Innovation Fund/EU ETS benchmarkokhoz igazítva. |
| Geotermikus hő részaránya és felhasználása | Éves geotermikus hőtermelés és -felhasználás (MWh/év); ipari célra felhasznált geotermikus hő (MWh/év); geotermikus hő / teljes távhő- és érintett ipari hőfelhasználás × 100. | MIHŐ, geotermikus termelő/üzemeltető, ipari hőfelhasználók, VMO | éves | A 2026-os kiinduló érték rögzítése; az északi kútpár és a hőkörzetek összekapcsolása után a miskolci távhő geotermikus részarányának 80%-ra növelése. Ipari felhasználóknál projekt-specifikus célérték. |
| Geotermikus földgáz- és $CO_2$-kiváltás | Kiváltott földgáz ($m^3$/év) = referencia földgázfelhasználás – tárgyévi földgázfelhasználás; elkerült $CO_2$ (t/év) = kiváltott földgáz × alkalmazott kibocsátási tényező. A számításban külön kell kimutatni a lakossági/távhő- és az ipari kiváltást. | MIHŐ, geotermikus termelő/üzemeltető, ipari hőfelhasználók, VMO | éves | A műszaki megvalósítás után évente igazolt földgáz- és $CO_2$-kiváltás. A 2026-os adatok első teljes körű bekérése 2027 első negyedévében történik. |

A vasútra terelési célértéket nem célszerű egyetlen Völgy-szintű százalékban rögzíteni. A nagy tömegű, rendszeres, ipari nyersanyag- és félkésztermék-áramoknál magasabb vasúti részarány várható el; a kisebb, változó, rövid távú, vagy speciális kezelést igénylő áruknál a közúti szállítás aránya tartósan magasabb maradhat. A célértékeket ezért vállalatonként és anyagáramonként kell rögzíteni, de az éves monitoringban Völgy-szintű aggregált arányt is számítani kell.

### 8.2.3. $CO_2$-számítási módszertan és EU benchmarkok

A $CO_2$-csökkenés számításánál a Völgyterv az EU Innovation Fund üvegházgáz-kibocsátás-elkerülési megközelítését veszi alapul. A számítás alapképlete: éves elkerült kibocsátás = referencia-kibocsátás –

projekt szerinti tényleges kibocsátás. A relatív elkerülés százalékban: (referencia-kibocsátás – projektkibocsátás) / referencia-kibocsátás × 100.
A referencia-kibocsátást projekttípusonként kell meghatározni. A Völgyterv lehetséges referenciát és előzetes benchmarkértéket ad, de a végleges módszertant minden projekt vizsgálatakor a projektgazdai adatok, a mindenkor hatályos EU ETS / Innovation Fund módszertan, valamint az adott projekt rendszerhatára alapján kell rögzíteni. ETS alá tartozó vagy ahhoz hasonló ipari termékeknél a referencia az EU ETS termékbenchmark. Logisztikai és közlekedési projektek esetében a referencia az adott fuvarfeladat 2026. évi közúti kibocsátása, a projektkibocsátás pedig az új közúti-vasúti vagy intermodális megosztás alapján számított kibocsátás.

| Projekttípus | Javasolt referencia / benchmark | Számítási módszer | Megjegyzés |
|---|---|---|---|
| Zöld acél, fémipari transzformáció | EU ETS hot metal benchmark: 1,288 tCO2e/t (2021–2025 érték); újrahasznosított acél esetén projekt-specifikus referencia | t termék × benchmark – tényleges projektkibocsátás | Az acélhulladék alapú gyártás hot metal benchmark érték ennél alacsonyabb, 2026-ban 0,268 tCO2e/t |
| Vegyipari zöld transzformáció | EU ETS releváns termékbenchmarkok: ammonia 1,570 tCO2e/t; steam cracking 0,681 tCO2e/t; styrene 0,401 tCO2e/t; hydrogen 6,84 tCO2e/t | termékvolumen × releváns benchmark – tényleges projektkibocsátás | BorsodChem esetében projektenként kell kiválasztani a megfelelő benchmarkot; ha nincs közvetlen benchmark, Innovation Fund referencia-szcenárió szükséges. |
| Ipari hő és tüzelőanyag-hatékonyság | EU ETS heat benchmark: 47,3 tCO2e/TJ; fuel benchmark: 42,6 tCO2e/TJ | TJ hő/fűtőérték × benchmark – tényleges kibocsátás | Energiahatékonysági és hőhasznosítási projektekhez jól használható referencia. |
| Logisztikai modal shift: közút → vasút/intermodális | 2026. évi közúti referenciafuvarkibocsátás; számítás ISO 14083 / CountEmissionsEU módszertana szerint, primer adatokkal, szükség esetén faktorkorrekciókkal | kiinduló érték road tkm × EFroad – (actual road tkm × EFroad + rail tkm × EFrail) | A vasúti fejlesztések $CO_2$-hatását a teherforgalmi és áruforgalmi adatokkal együtt kell számítani. |
| Megújuló energia és energiatárolás | Kiváltott hálózati vagy fosszilis energia referencia; Innovation Fund RES/ES példák alapján | MWh megtermelt/felhasznált energia × referencia EF – projekt EF | A saját célú naperőműveknél a helyben felhasznált energia számítható, hálózatra adott energia külön jelölendő. |

Javasolt módszertani források: az Innovation Fund GHG calculation tools and guidance oldala, az IF25 Net-Zero Technologies call GHG methodology és calculation anyagai, a 2021/447/EU végrehajtási rendelet EU ETS benchmark-értékei, valamint a közlekedési kibocsátások esetében a CountEmissionsEU / ISO 14083 módszertana. A végleges számításban mindig az adott jelentési évben hatályos EU ETS benchmarkokat, Innovation Fund sablonokat és a projektgazdák elsődleges adatait kell használni.

### 8.2.4. Bázisévi adatok 2026-ra

- Logisztika: 2026. évi be- és kimenő árumennyiség tonnában, tonnakilométerben, relációnként, anyagáramonként és szállítási módonként.
- Közúti forgalom: tehergépjármű-forgalom az érintett kapukon, utak mentén és érzékeny lakott területi szakaszokon; ahol nincs számlálás, induló forgalomszámlálás vagy becslés szükséges.
- Energia: 2026. évi villamosenergia-, gáz-, hő- és egyéb energiahordozó-felhasználás projektgazdánként és területenként.
- Termelés: 2026. évi termékvolumen vagy más, fajlagos energia- és $CO_2$-intenzitás számítására alkalmas termelési mutató.
- Megújuló energia: helyben termelt, helyben felhasznált és esetleg hálózatra adott megújuló energia külön bontásban.
- $CO_2$: közvetlen és közvetett kibocsátási adatok, ETS-adatok, környezetvédelmi engedélyekből vagy vállalati jelentésekből származó kibocsátási és energiaadatok.

A Völgy Menedzsmentiroda feladata 2027 első negyedévében, hogy készítse el és adja ki a 2026. évi bázisadatokhoz szükséges vállalati, önkormányzati, közútkezelői, vasúti, energia- és $CO_2$-adatbekérő sablonokat. A sablonoknak minden indikátorra egységes definíciót, mértékegységet, adatgazdát, adatminőségi kategóriát és ellenőrzési módot kell tartalmazniuk. A 2026-os bázisértékeket a 2027 elején beérkező adatok alapján kell a Völgy első monitoringjelentésében rögzíteni.

### 8.2.5. A 2024. évi országos forgalomszámlálási adatok előzetes közúti kiinduló értékként történő használata

A 2026-os bázisévhez a végleges monitoringértékeket a 2026-ra vonatkozó mért, nyilvántartási vagy szakmailag igazoltan becsült adatok alapján kell rögzíteni, de ezek az adatok a 2026. év lezárása miatt csak 2027 elején lesznek teljes körűen elérhetők. Jelenleg a 2024. évi országos közúti forgalomszámlálási adatok elérhetőek, így addig előzetes értékként használhatók a régi 26-os út, a 260-as út és a Sajó-völgyi ipari-logisztikai tengely teherforgalmi kiinduló értékeihez.
A következő táblázat a Völgy szempontjából érintett fő közúti keresztmetszeteket és csoportosított kiinduló értékeket foglalja össze. Fontos módszertani szabály, hogy a szakaszok forgalma nem adható össze egyszerűen, mert ugyanaz a jármű több szelvényen is megjelenhet. A táblázat ezért nem teljes folyosó-volument, hanem monitoring-szelvényenkénti kiinduló értéket ad.

| Monitoring-szakasz | Út / szelvénytartomány | Érintett területi egység | 2024. ÉÁNF összes forgalom (j/nap) | 2024. tehergépkocsi (j/nap) | Teherarány | Megjegyzés |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Miskolci északi 26-os bevezető / 26-os főút déli szakasz | 26. sz. főút 0+000–11+886 | Miskolc, Szirmabesenyő felőli kivezető | 20 600 | 1 095 | 5,3% | Hossz szerint súlyozott szakaszátlag; több lokális keresztmetszet magasabb forgalmú. |
| Régi 26-os út, Sajószentpéter térségi belső szakasz | 26. sz. főút 11+886–20+984 | Sajószentpéter térsége | 4 174 | 177 | 4,2% | A 260-as elkerülő megépülése után fennmaradó régi 26-os terhelés. |
| Régi 26-os út északi kapcsolódó szakasz | 26. sz. főút 20+984–43+520 | Berente–Kazincbarcika térsége | 6 974 | 845 | 12,1% | Az északi magterület ipari kapcsolatai miatt kiemelten figyelendő szakaszcsoport. |
| 260-as elkerülő / ipari rákapcsolódási fő monitoring-szelvény | 260. sz. főút 0+000–10+245 | Sajószentpéter–Berente–Kazincbarcika elkerülő kapcsolat | 13 178 | 1 299 | 9,9% | A 260-as út a teherforgalmi kiváltás és az ipari rákapcsolódás elsődleges mérési tengelye. |

A részletesebb, szelvényenkénti előzetes kiinduló érték az alábbi táblázatban található. A településnév szerinti végleges hozzárendelést a térképi szelvények, a közútkezelői szelvényazonosítók és a 2026-os bázisadatok és az első monitoringévben szakmailag igazolt helyi kapu-/célforgalmi adatfelvétel alapján kell szakmailag ellenőrizni.

| Út | Állomáskód | Szelvény-tartomány | Összes forgalom (j/nap) | Tehergépkocsi (j/nap) | Nyerges/ speciális (j/nap) | Monitoring-megjegyzés |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | 13913 | 0+000–0+340 | 22 582 | 580 | 259 | Miskolci bevezető, nagy összforgalom. |
| 26 | 6781 | 0+340–1+500 | 30 166 | 366 | 95 | Miskolci/északi bevezető szakasz. |
| 26 | 4469 | 1+500–3+927 | 19 347 | 527 | 249 | Miskolc–északi ipari kapcsolat. |
| 26 | 1908 | 3+927–4+849 | 25 351 | 1 863 | 887 | Magas teherforgalmú szakasz, külön figyelendő. |
| 26 | 4470 | 4+849–9+309 | 17 098 | 1 177 | 561 | Miskolc–Sajó-völgyi átmeneti szakasz. |
| 26 | 15277 | 9+309–11+886 | 21 377 | 1 579 | 857 | Teherforgalmi szempontból erős keresztmetszet. |
| 26 | 3106 | 11+886–13+773 | 4 961 | 155 | 60 | Régi 26-os, Sajószentpéter térségi szakasz. |
| 26 | 7699 | 13+773–20+984 | 3 993 | 182 | 75 | Régi 26-os, Sajószentpéter térségi szakasz. |
| 26 | 4471 | 20+984–29+165 | 8 697 | 897 | 488 | Berente/Kazincbarcika kapcsolódó szakasz. |
| 26 | 3380 | 29+165–33+718 | 5 747 | 757 | 505 | Berente/Kazincbarcika kapcsolódó szakasz. |
| 26 | 13901 | 33+718–38+035 | 5 577 | 842 | 519 | Északi kapcsolódó szakasz. |
| 26 | 7701 | 38+035–43+520 | 6 507 | 843 | 471 | Északi kapcsolódó szakasz. |
| 260 | 15275 | 0+000–3+390 | 15 616 | 1 249 | 850 | 260-as elkerülő, ipari rákapcsolódás fő kiinduló érték. |
| 260 | 15276 | 3+390–10+245 | 11 956 | 1 324 | 900 | 260-as elkerülő, ipari rákapcsolódás fő kiinduló érték. |

Forrás és módszertani megjegyzés: A kiinduló értékek a Magyar Közút Nonprofit Zrt. 2024. évi országos közúti keresztmetszeti forgalmi adatain alapulnak. A 2026-os bázisjelentésben, amely 2027 elején készülhet el, ezeket a szelvényadatokat ki kell egészíteni az elérhető vállalati kapuadatokkal, vasúti rakodási adatokkal, célforgalmi becsléssel és - ahol szükséges - kiegészítő helyi teherforgalmi számlálással.

### 8.2.6. A vasúti logisztikai fejlesztési terv által reálisan kiváltható közúti áruforgalom becslése

A vasúti logisztikai fejlesztési csomag – Sajószentpéteri rendezőpályaudvar, Gömöri pályaudvar, DAM bekötő vágány, INPARK–Tiszai kapcsolat és kapcsolódó iparvágányi fejlesztések – teherforgalmi hatását nem közvetlenül a közúti szelvények forgalmának egyszerű csökkeneséként kell becsülni. A helyes módszer a vasútra alkalmas anyagáramok azonosítása, majd ezek tonnában és tonnakilométerben történő átszámítása közúti tehergépkocsi-egyenértékre.

A 92-es vonal áruforgalmi szempontból elsősorban a vonal mentén fekvő ipari, különösen vegyipari üzemek vasúti kiszolgálásában tölt be szerepet; az elegyáramlás Miskolc felől/felé és a bánrévei irányon keresztül is értelmezhető. Ez megerősíti, hogy a BSNZAV vasúti logisztikai csomagjának hatását ipari anyagáramok részleges vasútra terelési programjaként kell mérni.

A Völgy monitoringjában a vasútra terelt árumennyiség mellett külön nyomon követendő a ténylegesen használható ipari/rendező vágányhossz, a felújított kitérők száma, a biztosítóberendezési beavatkozások előrehaladása és a vasúti kiszolgálással érintett vállalati anyagáramok köre.

Javasolt számítási képletek:

- vasútra alkalmas éves árutömeg = összes érintett árutömeg × vasútra terelhető részarány;
- kiváltott közúti tehergépkocsi-forduló = vasútra terelt tonna / átlagos hasznos teher; tervezési alapérték: 22 tonna/tehergépkocsi;
- kiváltott közúti tonnakilométer = vasútra terelt tonna × kiváltott közúti reláció hossza;
- $CO_2$-megtakarítás = közúti referencia-kibocsátás – vasúti/intermodális projektkibocsátás.

Célérték-javaslat: 2030-ig a teljes érintett közúti tehergépkocsi-forgalom 5–10%-ának megfelelő kiváltás tekinthető reálisnak a folyosó szintjén, de a vasútra valóban alkalmas anyagáramokon belül ennél magasabb, 10–20%-os vasútra terelési részarány is vállalható. 2035-re az érintett teljes közúti tehergépkocsi-forgalom 10–20%-os, a vasútra alkalmas anyagáramok 20–35%-os kiváltása lehet reális cél. A nagy tömegű, rendszeres, kevésbé időkritikus alapanyag- és félkésztermék-áramoknál 20–30%-os 2030-as részarány is célozható; a just-in-time, kisebb volumenű, erősen változó vagy speciális kezelést igénylő áruknál 5–10%-os részarány reálisabb.

| Mérték | 260-as út kiinduló értékre vetítve (1299 tehergépkocsi/nap) | Éves tehergépkocsi-egyenérték | Értelmezés |
|---|---|---|---|
| 5% | kb. 65 tehergépkocsi/nap | kb. 23 700 tehergépkocsi/év | Rövid távon, 2030-ig óvatos, elérhető folyosószintű cél. |
| 10% | kb. 130 tehergépkocsi/nap | kb. 47 400 tehergépkocsi/év | 2030 körüli magasabb, de még reális cél, ha több meghatározó vállalati anyagáram vasútra kerül. |
| 15% | kb. 195 tehergépkocsi/nap | kb. 71 100 tehergépkocsi/év | Erősebb vállalati együttműködés és működő rendezőpályaudvari kapacitás esetén. |
| 20% | kb. 260 tehergépkocsi/nap | kb. 94 800 tehergépkocsi/év | 2035-re vagy nagy tömegű, rendszeres áruk esetén elérhető cél. |

A fenti becslés elsődlegesen a 260-as út 2024. évi tehergépkocsi-szelvényátlagára épül, mert ez a jelenlegi elkerülő és az ipari rákapcsolódás szempontjából legrelevánsabb közúti monitoringtengely. A végleges célértékhez 2027-ben vállalati kapuadatot, vasúti rakodási adatot, árufajtánkénti tonnaadatot és szállítási relációt kell rögzíteni.

## 8.3. Beruházási és finanszírozási terv

A BSNZAV beruházási és finanszírozási terve a Völgy működőképességét biztosító közérdekű infrastruktúrát, a terület-előkészítési beavatkozásokat, a már azonosított vagy lekötött magánberuházásokat, a jövőbeli támogatható projektállományt, valamint a Völgy működtetésének szervezeti és digitális költségeit elkülönítve mutatja be. Ez a megközelítés megakadályozza a különböző státuszú és finanszírozási természetű tételek

összemosását, és egyértelművé teszi, hogy mely költségek kapcsolódnak közvetlenül a Völgy előkészítéséhez, melyek magánberuházói döntésekhez, és melyek külső hálózati vagy szolgáltatói programokhoz.
A fejezetben szereplő értékek programtervi, döntés-előkészítő adatok. Nem helyettesítik a tervezői költségvetést, a projektgazdai CAPEX-adatszolgáltatást, a hatósági dokumentációt vagy a közbeszerzési előkészítést. A beruházási portfóliót évente, a Völgy Menedzsmentiroda koordinációjával szükséges frissíteni.

### 8.3.1. Beruházási kategóriák és adatkezelési elvek

A beruházási portfólió öt kategóriára épül:

| Kategória | Tartalom | Jellemző finanszírozási elv |
|---|---|---|
| **A. Beruházást lehetővé tevő infrastruktúra** | A közúti, vasúti, energia- és víziközmű-fejlesztések, amelyek több projekt vagy terület működőképességét szolgálják. | Elsődlegesen állami és uniós társfinanszírozás; közvetlen telephelyi elemeknél magánhozzájárulás. |
| **B. Terület-előkészítés és közművesítés** | Ipari és logisztikai területek feltárása, közművesítése, vízrendezése és befektetőfogadó képességének kialakítása. | Önkormányzati, állami és uniós forrás; betelepülői csatlakozási és telephelyi hozzájárulás. |
| **C. Meglévő vagy lekötött magánberuházási bázis** | Már elindult, engedélyezett, stratégiai projektként azonosított vagy előrehaladott beruházások. | Elsősorban magánberuházói CAPEX; esetenként állami támogatási elem. |
| **D. Jövőbeli támogatható net-zero projektállomány** | A Völgy technológiai fókuszaihoz és kiválasztási rendszeréhez illeszkedő jövőbeli beruházások. | Magánberuházói CAPEX; közérdekű előkészítő és infrastruktúra-elemhez állami/EU forrás. |
| **E. Völgyirányítás, monitoring, honlap és képzés** | A Völgy Menedzsmentiroda, a SPOC-támogatás, az adatkezelés, a kommunikáció, a projekt-előkészítés és a készségfejlesztés.<br>A képzési rész az ipari elektrifikációs, energiahatékonysági, hidrogénbiztonsági, környezetvédelmi, digitális, mechatronikai és vasúti-logisztikai készségek fejlesztését, valamint a Miskolci Egyetemmel és a Miskolci Szakképzési Centrummal kialakított képzési együttműködéseket foglalja magában. | Önkormányzati, állami és uniós technikai segítségnyújtási, képzési és működési forrás. |

## 8.3.2. Összesített beruházási portfólió

| Projekt / programcsomag | Terület / kategória | Státusz | Programtervi érték | Fő műszaki vagy hatásadat | Finanszírozási és ütemezési kezelés |
|---|---|---|---|---|---|
| **260-as úti kétágú ipari rákapcsolódás** | Északi magterület / A | Előkészítendő | nettó 2,5–4,0 Mrd Ft | Két rámpaág; földmunka, vízelvezetés, forgalomtechnika. | Állami + EU társfinanszírozás; előkészítés 2028–2029, kivitelezés 2030. |
| **Két Sajó-híd teherforgalmi alkalmassá tétele** | Északi magterület / A | Diagnosztika előtt | a két hídra összesen 4,0 Mrd Ft programtervi érték | Hídstatikai diagnosztika után megerősítés vagy felszerkezetcsere; a programtervi érték a diagnosztika eredménye alapján pontosítandó. | Állami + EU társfinanszírozás; diagnosztika és előkészítés 2028–2029. |
| **Sajó-völgyi és miskolci vasúti ipari-logisztikai fejlesztések** | Északi és miskolci magterület / A | Előkészítendő | nettó 60–70 Mrd Ft; ebből 49 Mrd Ft közvetlenül azonosított | Sajószentpéteri RP 8,5; Gömöri 10,5; DAM/Diósgyőr-Vasgyár 20; INPARK–Tiszai 10 Mrd Ft. | Állami + EU társfinanszírozás; fennmaradó keret: biztosítóberendezés, távközlés, útátjáró, tervezés és tartalék. |
| **Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train megvalósíthatósági tanulmánya** | Völgy-szintű, külső közösségi közlekedési előkészítés / A | Az IKOP Plusz éves fejlesztési keretében szereplő előkészítés | 0,5 Mrd Ft indikatív támogatási keret | Vasút- és villamoshálózati összekapcsolás vizsgálata; nyomvonal, utasigény, Gömöri és Sajószentpéter állomási kapcsolódása; személy- és teherforgalmi kapacitások összehangolása. | IKOP Plusz-1.2.0-23; támogatást igénylő: Közlekedési és Beruházási Minisztérium; a támogatási kérelem várható benyújtása 2026. A keret nem része a 60–70 Mrd Ft-os BSNZAV ipari-logisztikai csomagnak. |
| **Csemetekert terület-előkészítés és alapinfrastruktúra – I. ütem** | Miskolci kapcsolódó zóna / B | Programtervi | nettó 1,0–1,4 Mrd Ft (I. ütem) | Az I. ütem alapinfrastruktúrája; az előkészítés szűk sávja 250–300 M Ft, tenderkész előkészítése 0,75–1,1 Mrd Ft. | Miskolc MJV; állami + EU forrás, később betelepülői hozzájárulás. |
| **Moveo Park befektetőfogadási kiegészítő infrastruktúra** | Sajókeresztúr / B | Közművesített, útkapcsolattal rendelkező ipari park | nettó 0,6–1,0 Mrd Ft programtervi sáv | Kész útkapcsolat, kiépített belső infrastruktúra és közművek; jelenleg új, le nem kötött villamos teljesítményként 2 MW áll rendelkezésre; esetleges vasúti kapcsolat helyreállítása külön döntést igényel. | Elsősorban projektgazdai / betelepülői, szükség esetén vegyes köz- és magánfinanszírozási előkészítés; részletes műszaki és forrásoldali bontás szükséges. Kiegészítő fejlesztési feladatok meghatározandók |
| **Miskolci kibővített geotermikus rendszer** | Miskolci magterület / A–B | Előkészített projekt | kb. 13,5 Mrd Ft | Új kútpár és hőkörzeti összekapcsolás; 80%-os geotermikus részarány célja. | Vegyes finanszírozás; a részletes projekt-specifikus forrásmix az M5. mellékletben szerepel. |
| **Villamosenergia-hálózati és digitalizációs háttérprogramok** | Völgy-szintű / külső háttérprogram | Folyamatban / tervezett | publikált programértékek: 2,7; 12,127; 5,13; 4,892; 11,96 Mrd Ft | Alállomás, energiatároló, okosmérés, digitális hálózatirányítás, 400 kV átviteli háttér. | Nem a BSNZAV saját költségvetése; szolgáltatói, állami és EU programként kezelendő. |
| **Telephelyi villamosenergia-kapacitási és tárolási tervezési keret** | Völgy-szintű / A | Módszertani feltételezés | 200 MW kapacitás: kb. 100 Mrd Ft; 100 MW tárolás: kb. 30 mEUR | A célidőpont és az energiatárolók MWh-kapacitása pontosítandó. | Szolgáltatói és beruházói költségviselés projekt-specifikus megállapodással. |
| **Víz- és szennyvízhálózati rekonstrukció és ipari kapacitásbővítés** | Völgy-szintű / A | Éves fejlesztési program | Miskolc: kb. 0,8–0,9 Mrd Ft/év; Kazincbarcika ismert 2025–2039 programja: 3,596 Mrd Ft | Főmű, hálózatbővítés, ipari csatlakozás, előkezelés, tűzivíz, csapadékvíz, mérés. | EU + állami + szolgáltatói/magán forrás; telephelyenkénti igényadat szükséges. |
| **CycloSteel / SVZIP** | Északi magterület / C | EU NZIA stratégiai projekt | 670 mEUR | 31 ha; 320 ezer t/év árumennyiség; 326 GWh/év villamosenergia; 85MW / 255 MWh tároló. | Magánberuházás és kapcsolódó támogatások; megvalósítás tervezetten 2029 végéig. |
| **BorsodChem LFP katódanyag-projekt mint adottság** | Északi magterület / C | Engedélyezett / megvalósítás alatt | 50–60 Mrd Ft programtervi sáv | 30 000 t/év kapacitás; 30 000 t/év logisztikai mennyiség; üzemindítás 2026 vége. | Magánberuházás; nem a jövőbeli támogatott akkumulátortechnológiai fókusz része. |
| **BorsodChem/Berente naperőmű és tárolás** | Északi magterület / C | Előkészített | 15 mEUR + 8 mEUR | 30 MW saját célú naperőmű és kapcsolódó tárolás. | Magánberuházás; közvetlen ipari bekötés. |
| **RZT / DIGÉP naperőmű és tárolás** | Miskolci magterület / C | Engedélyezett / tervezett | 0,5 mEUR + 0,3 mEUR | 1 MW saját célú naperőmű és tároló; | Magánberuházás; üzembe helyezés tervezetten 2027 végén. |
| **Vegyipari zöld transzformációs projektkeret** | Északi magterület és Sajóbábony / D | Projektkeret | 2030-ig 100 mEUR | BorsodChem további zöld projektjei, SPL Europe telephely és Sajóbábonyi Ipari Park. | Magánberuházás; projekt-specifikus támogatás csak kiválasztási megfelelés esetén. |

| Projekt / programcsomag | Terület / kategória | Státusz | Programtervi érték | Fő műszaki vagy hatásadat | Finanszírozási és ütemezési kezelés |
|---|---|---|---|---|---|
| **DIGÉP és HCM újrahasznosítási projektkeret** | Miskolci magterület / D | Projektkeret | 2030-ig 100 mEUR | Jövőbeli, környezetkímélő ipari és net-zero beruházások; projektenkénti bontás szükséges. | Magánberuházás; közérdekű előkészítéshez állami/EU forrás lehetséges. |
| **INPARK szabad fejlesztési terület és jövőbeli betelepülői projektállomány** | Miskolci déli kapcsolódó terület / B–D | Előkészített iparterület / jövőbeli projektállomány | Projekt-specifikus CAPEX még nem áll rendelkezésre | Szabad terület, közmű- és vasúti kapcsolódási potenciál; betelepülői igény projektfüggő. | Terület-előkészítés és külső infrastruktúra: vegyes közforrás; telephelyi beruházás: magán-CAPEX. |
| **Innovinia / Sajópetri I. ütem terület-előkészítése** | Sajópetri kapcsolódó zóna / B | Projektgazdai előzetes becslés | nettó 0,58–1,08 Mrd Ft | Út, járda, közvilágítás, villamos energia, víz és szennyvíz: kb. 480 M Ft; csapadékvíz-elvezetés: kb. 100–600 M Ft. | Magán területfejlesztői CAPEX; pontosítás a műszaki tervezés és a csapadékvíz-megoldás kiválasztása után. |
| **Sajópetri I. ütem – I. csarnoküem** | Sajópetri kapcsolódó zóna / C–D | Projektgazdai előzetes becslés | kb. 9,6 mEUR | Kb. 20 000 m² csarnok. | Magánberuházás; ütemezés és betelepülői funkció projektgazdai döntéshez kötött. |
| **Szirmabesenyő I. csarnokütem terület-előkészítése** | Miskolc északi kapcsolódó terület / B | Projektgazdai előzetes becslés | nettó kb. 0,135 Mrd Ft | Ipari park felőli feltárás, víz-, szennyvíz- és villamosenergia-kapcsolat. | Magán területfejlesztői CAPEX; a meglévő engedélyhez és a csatlakozási feltételekhez igazítva. |
| **Szirmabesenyő I. csarnokütem** | Miskolc északi kapcsolódó terület / C–D | Projektgazdai előzetes becslés | kb. 6,75 mEUR | Kb. 14 000 m² csarnok. | Magánberuházás; megvalósítás a projektgazdai ütemezés és betelepülői igény alapján. |
| **Szirmabesenyő további csarnoküemei** | Miskolc északi kapcsolódó terület / D | Hosszabb távú projektgazdai becslés | kb. 48 mEUR | Kb. 100 000 m² további csarnokkapacitás; a reptéri út megerősítését is magában foglaló terület-előkészítés költsége még nem ismert. | Magánberuházás; a külső közlekedési és közműfejlesztések költségviselése külön megállapodást igényel. |
| **Telekbővítési beruházás** | Miskolci magterület / C | Projektgazdai előzetes becslés | kb. 9,3 mEUR | Kb. 19 000 m² építési bővítés a Gipe övezetű telephelyen. | Magánberuházás; a Völgyben meglévő ipari bázishoz kapcsolódó bővítésként kezelendő. |
| **VMO, SPOC-támogatás, honlap, monitoring és képzés** | Völgy-szintű / E | Folyamatos működtetési feladat | Tervezendő éves OPEX és előkészítési keret | Személyi kapacitás, adatkezelés, befektetői szolgáltatás, kommunikáció és készségfejlesztés. | Önkormányzati, állami, EU technikai segítségnyújtási és képzési forrás. |

### Összesítési szabály

A táblázat tételei nem adhatók össze automatikusan. A közérdekű infrastruktúra, a külső hálózati program, a meglévő magánberuházás és a jövőbeli projektkeret eltérő státuszú.

## 8.3.3. Finanszírozási és költségviselési elvek

A finanszírozási szerkezetet a beruházás funkciója és a keletkező haszon szerint kell kialakítani. A lakott területek tehermentesítését, a vasútra terelést, a térségi ellátásbiztonságot, a főművi közműkapacitást és a több projektet kiszolgáló infrastruktúrát közérdekű fejlesztésként lehet kezelni. A közvetlen telephelyi bekötések, belső üzemi rendszerek és termelőberendezések elsődlegesen a projektgazda magánberuházási költségébe tartoznak.

| Forrástípus | Javasolt felhasználás | Jellemző projektgazda / kedvezményezett |
|---|---|---|
| **Állami közlekedési és vasúti forrás** | 260-as rákapcsolódás, hidak, állomások, rendezőkapacitás és iparvágányok közérdekű elemei. | Állami közút, MÁV vagy kijelölt állami beruházó; helyi VMO-koordináció. |
| **EU társfinanszírozás** | Vasútra terelés, energiahatékonyság, megújuló energia, iparterületi alapinfrastruktúra, készségfejlesztés és digitális monitoring. | Projektfüggő állami, önkormányzati vagy gazdaságfejlesztési kedvezményezett. |
| **Önkormányzati és városfejlesztési forrás** | Terület-előkészítés, VMO, honlap, befektetői adatlapok, helyi koordináció és kisebb előkészítési feladatok. | Miskolc MJV, Miskolci Fejlesztési Központ, Miskolc Holding vagy kijelölt helyi szervezet. |

| Forrástípus | Javasolt felhasználás | Jellemző projektgazda / kedvezményezett |
|---|---|---|
| **Szolgáltatói és hálózatüzemeltetői forrás** | Főművi villamosenergia-, víz-, szennyvíz-, mérési és hálózatirányítási fejlesztések. | MAVIR, elosztói engedélyes, víziközmű-szolgáltató; projektfüggő állami/EU program. |
| **Magánberuházói CAPEX** | Termelőberendezés, telephelyi közmű, belső út és vasút, saját célú energia, közvetlen csatlakozás. | BorsodChem, CycloSteel/SVZIP, INPARK- és IGPark-beruházók, jövőbeli projektgazdák. |
| **Előkészítési és technikai segítségnyújtási forrás** | Megvalósíthatósági tanulmány, CBA, engedélyezési terv, költségbecslés, környezeti és forgalmi modellezés. | VMO, Miskolc MJV, állami projektgazda vagy szakmai tanácsadó. |

A konkrét finanszírozási konstrukciót minden esetben a projekt érettsége, közérdekű és közvetlen vállalati haszna, a tulajdonosi és üzemeltetési helyzet, valamint az adott időszakban elérhető állami, uniós, önkormányzati, szolgáltatói és magánforrások alapján kell véglegesíteni.

## 8.4. Intézkedés-, finanszírozási és monitoring mátrix

*Programtervi döntés-előkészítő eszköz, amelyet a projektgazdai, tervezői, SKV- és finanszírozói adatok beérkezése után évente frissíteni kell.*

### Javasolt státusz- és prioritási rendszer

| Prioritás | Jelentés |
|---|---|
| P0 | Kijelöléshez, SKV-hoz, Völgy működőképességéhez vagy korai beruházásfogadáshoz kritikus tétel. |
| P1 | A 2027–2030 közötti megvalósítási útitervben szereplő, erős Völgy-hatással bíró tétel. |
| P2 | Hosszabb távú, feltételes vagy további döntéshez kötött potenciál. |

### A) Végrehajtási intézkedési mátrix

*Az alábbi táblázat a Völgy-szintű és területspecifikus tételeket egységes végrehajtási rendszerbe rendezi. A finanszírozási, kockázati és KPI-adatok a következő táblázatban szerepelnek ugyanazon kódok szerint.*

| Kód | Intézkedés / projektcsomag | Típus | Érintett terület | Cél | Projektgazda / kedvezményezett | Felelős koordináció | Időhorizont | Érettség / státusz | Priori-tás |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V-01 | Völgy Menedzsmentiroda és helyi operatív koordináció | Völgy-szintű működtetési és irányítási | Teljes BSNZAV | A Völgy működtetése, projektcsatorna kezelése, adatgyűjtés és egyeztetések koordinációja. | Miskolc MJV / Miskolci Fejlesztési Központ | VMO, Miskolc MJV, GEM-kapcsolat | 2026 végéig induló költség- és humánterv; 2027-től folyamatos | Működési modell rögzített. A VMO 2026 végéig készítse el a 2027. évi költség- és munkatervet, 2027 elejéig az adatkezelési és beszámolási szabályokat. | P0 |
| V-02 | SPOC-támogató és projektjogosultsági előminősítési rendszer | Völgy-szintű governance | Teljes BSNZAV | A BSNZAV-jogosultságú projektek előszűrése, akkumulátortechnológiai gyártási kizárás érvényesítése, gyorsított eljárási út támogatása. | GEM, mint országos SPOC; helyi támogatás: Miskolc MJV és kormányhivatal | VMO + GEM + kormányhivatal | 2027 | Koncepció szinten rögzített; űrlapok és döntési fa szükséges. | P0 |

| Kód | Intézkedés / projektcsomag | Típus | Érintett terület | Cél | Projektgazda / kedvezményezett | Felelős koordináció | Időhorizont | Érettség / státusz | Priori-tás |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V-03 | BSNZAV-honlap, nyilvános dokumentumtár és befektetői adatlaprendszer | Völgy-szintű kommunikáció / digitális infrastruktúra | Teljes BSNZAV | Lakossági és befektetői információk, térképek, adatlapok, SKV-anyagok és GYIK közzététele. | Miskolc MJV / VMO | VMO kommunikációs felelős | 2027-től folyamatos | Honlapkoncepció rögzített; tartalom és adatlapok folyamatosan fejlesztendők. | P0 |
| V-04 | Monitoring-, KPI- és éves jelentési rendszer | Völgy-szintű monitoring | Teljes BSNZAV | 2026-os bázisévre épülő éves adatgyűjtés: vasútra terelt árumennyiség, teherforgalom, energiahatékonyság, helyi megújuló részarány, $CO_2$. | Adatgazdák: cégek és önkormányzatok; összesítő: VMO | VMO monitoring felelős | 2026 bázisév, éves mérés | Módszertan rögzített; adatbekérő sablonok szükségesek. | P0 |
| V-05 | SKV-integráció és környezeti beépítési mátrix | Környezeti / tervezési intézkedés | Teljes BSNZAV, különösen magterületek és összekötő zónák | Az SKV megállapításainak beépítése a területi adatlapokba, intézkedésekbe és monitoringba. | NEÜ Zrt. / Miskolc MJV projektgazdai kapcsolat | SKV készítő + VMO | SKV lezárását követően | SKV párhuzamosan készül; beépítési mátrix később véglegesítendő. | P0 |
| V-06 | Hidrogén- és CCU/CCS-előkészítő tevékenységek | Technológiai opció / képességvizsgálat / előtanulmány | Teljes BSNZAV, ipari és közlekedési szereplők | A 2030 előtti technológiai opciók szakmai előkészítése: képzés, hidrogénfelhasználási és infrastruktúra-előtanulmány, $CO_2$-forrásleltár és szállítási/tárolási előszűrés. | VMO; együttműködők: Miskolci Egyetem, Miskolci Szakképzési Centrum, cégek | VMO | 2027-től éves előkészítés és monitoring | A VMO 2027-től tervezze meg az előtanulmányi, szakértői és képzési kapacitást; éves státuszjelentés szükséges. | P1 |
| I-01 | 260-as úti kétágú közvetlen ipari rákapcsolódás | Beruházást lehetővé tevő közúti infrastruktúra | Északi magterület: Berente–Kazincbarcika | Közvetlen ipari kapcsolat a 260-as útra, lakott területi teherforgalom csökkentése. | Magyar Közút Zrt. / Magyar Közút Zrt. | VMO + Magyar Közút + érintett önkormányzatok | Előkészítés 2028–2029; kivitelezés 2030 | Programtervi koncepció; a VMO 2028 végéig koordinálja a rámpageometria, közműkiváltás, vízelvezetés, engedélyezés és területigény pontosítását. | P0 |
| I-02 | Két Sajó-híd hídstatikai diagnosztikája és beavatkozás-előkészítése | Beruházást lehetővé tevő közúti / híd infrastruktúra | Északi magterület ipari rákapcsolódási hálózata | Teherforgalomra alkalmasság megalapozása diagnosztikával, szükséges megerősítés/felszerkezetcsere előkészítése. | Magyar Közút Zrt. / Magyar Közút Zrt. | VMO + Magyar Közút | Diagnosztika és előkészítés 2028–2029; kivitelezés 2030 | A VMO 2028 végéig koordinálja a diagnosztikát és a mederkezelői/engedélyezési feltételek tisztázását. | P0 |

| Kód | Intézkedés / projektcsomag | Típus | Érintett terület | Cél | Projektgazda / kedvezményezett | Felelős koordináció | Időhorizont | Érettség / státusz | Priori-tás |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I-03 | Sajószentpéteri rendezőpályaudvar ipari-logisztikai rekonstrukciója | Beruházást lehetővé tevő vasúti-logisztikai infrastruktúra | Északi magterület | BorsodChem, Barcikai Ipari Park és SVZIP vasúti kiszolgálásának erősítése; közúti áruforgalom részleges kiváltása. | MÁV Zrt. / MÁV Zrt. | VMO + MÁV + érintett cégek | Előkészítés 2028–2029; kivitelezés 2030 | A VMO 2028 végéig koordinálja a vágány-, kitérő- és kapacitásleltárt, 2029 végéig a környezeti és engedélyezési feltételeket. | P0 |
| I-04 | Gömöri pályaudvar ipari-logisztikai rendezőkapacitásának rekonstrukciója | Beruházást lehetővé tevő vasúti-logisztikai infrastruktúra | Miskolci magterület | Miskolc második vasúti-logisztikai csomópontjának teherforgalmi rendező szerepének erősítése. | MÁV Zrt. / MÁV Zrt. | VMO + MÁV + Miskolc MJV | Előkészítés 2028–2029; kivitelezés 2030 | A VMO 2028 végéig koordinálja a műszaki állapot- és kapacitásfelmérést, 2029 végéig a környezeti és engedélyezési feladatokat. | P1 |
| I-05 | DAM bekötő vágány és 275-ös vonal teherforgalmi célú felújítása | Beruházást lehetővé tevő vasúti infrastruktúra / barnamezős kiszolgálás | Miskolci magterület – DAM | DAM-terület jövőbeli ipari betelepülőinek vasúti kiszolgálása, Miskolc-Tiszai/Rendező kapcsolat erősítése. | MÁV Zrt. / MÁV Zrt. | VMO + MÁV + Miskolc MJV | Előkészítés 2028–2029; kivitelezés 2030 | A VMO 2028 végéig koordinálja a vágány-, kitérő-, geodéziai és pályaállapot-felmérést, 2029 végéig a környezeti és tulajdoni lehatárolást. | P0 |
| I-06 | INPARK–Miskolc-Tiszai vasúti kapcsolat | Beruházást lehetővé tevő vasúti infrastruktúra | Miskolci déli Tudományos és Technológiai Park / INPARK | INPARK és betelepült vállalkozások vasúti megközelíthetőségének javítása. | MÁV Zrt. / MÁV Zrt. | VMO + MÁV + Miskolc MJV + területgazdák | Előkészítés 2028–2029; kivitelezés 2030 | A VMO 2028 végéig koordinálja a nyomvonal-, közmű- és útátjáró-tervet, 2029 végéig a HCM-megállapodást és környezeti feltételeket. | P1 |
| I-07 | Csemetekert alapinfrastruktúra-fejlesztés | Terület-előkészítés / közmű / közút | Összekötő-kiegészítő zóna, 26-os út mentén | Miskolc MJV tulajdonú Gip ipari terület befektetőfogadó alapinfrastruktúrájának kialakítása. | Miskolc MJV / Miskolc MJV | Miskolc MJV + VMO | Előkészítés 2028–2029; kivitelezés 2030 | A VMO 2028 végéig koordinálja a víz-, szennyvíz-, tűzivíz-, csapadékvíz-, út- és geotechnikai előkészítést, 2029 végéig az engedélyezést. | P1 |
| I-08 | Villamosenergia-hálózati kapacitás-, rugalmassági és digitalizációs csomag | Beruházást lehetővé tevő energia-infrastruktúra | Teljes BSNZAV, különösen Kazincbarcika-Berente, Miskolc Dél/Kelet, Nyékládháza-Emőd tengely | Ipari ellátásbiztonság, megújulóenergia-befogadás, MGT-előkészítés, okosmérés és hálózati rugalmasság erősítése. | MVM Émász / MAVIR / ipari beruházók / VMO koordináció | VMO + szolgáltatói és átviteli hálózati egyeztetések | 2027-től éves telephelyi monitoring; célidőpont megerősítendő | A VMO évente gyűjtse össze a telephelyenkénti MW/MVA-igényt, MGT-t, tárolási és megújulóenergia-kapcsolatot. | P0 |
| I-09 | Víz- és szennyvízhálózati kapacitás-, rekonstrukciós és ipari csatlakozási csomag | Beruházást lehetővé tevő víziközmű-infrastruktúra | Teljes BSNZAV-folyosó; kiemelten Északi magterület, Miskolci magterület és déli kapcsolódó területek | Üzembiztonság, vízveszteség-csökkentés, szennyvíztisztítási és hálózati kapacitás, ipari csatlakozások, előkezelés, tűzivíz és csapadékvíz biztosítása. | ÉRV Zrt., MIVÍZ Kft., Borsodvíz Zrt., érintett önkormányzatok és ipari projektgazdák | VMO + szolgáltatók + önkormányzatok + ipari beruházók | 2027-től éves monitoring és ütemezett fejlesztés | A VMO évente gyűjtse össze a telephelyi víz-, szennyvíz-, tűzivíz- és csapadékvíz-igényeket, a kapacitásnyilatkozatokat és az engedélyezési státuszt. | P0 |

| Kód | Intézkedés / projektcsomag | Típus | Érintett terület | Cél | Projektgazda / kedvezményezett | Felelős koordináció | Időhorizont | Érettség / státusz | Priori-tás |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I-10 | Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train megvalósíthatósági tanulmánya és BSNZAV-kapcsolódása | Közösségi közlekedési / vasút-villamos előkészítés | Miskolc–Gömöri–Sajószentpéter–Kazincbarcika korridor; tiszaújvárosi ág | Közvetlen belvárosi elérhetőség és autóhasználati alternatíva; a Gömöri és Sajószentpéteri utas-, teher- és rendezőfunkciók összehangolása. | Közlekedési és Beruházási Minisztérium; érintett vasúti és városi közlekedési szervezetek | KBM; VMO/Miskolc MJV szakmai input; MÁV és MVK-egyeztetés | 2026-tól előkészítés; a további ütem a tanulmány és a kormányzati döntés szerint | Az IKOP Plusz éves fejlesztési keretében 0,5 Mrd Ft indikatív támogatással szerepel; megvalósíthatósági tanulmány szükséges. | P1 |
| T-01 | Kazincbarcikai Ipari Park telephely- és befektetőfogadási csomag | Területspecifikus fejlesztés | Északi magterület | Net-zero kompatibilis beszállítói és ipari projektek fogadása. | Kazincbarcika / ipari park üzemeltető / befektetők | VMO + helyi projektgazda | 2027–2030 | Terület azonosított; szabad kapacitás és közműadatok szükségesek. | P1 |
| T-02 | BorsodChem vegyipari zöld transzformációs keret | Területspecifikus ipari transzformáció | Északi magterület | Vegyipari dekarbonizáció, energiahatékonyság, megújuló energia és környezeti teljesítmény javítása. | BorsodChem / kapcsolódó partnerek | BorsodChem + VMO egyeztetés | 2027–2035 | Általános keret; konkrét zöld transzformációs projektek névvel nem kerülnek be. | PO |
| T-03 | SVZIP / CycloSteel stratégiai zöldipari elem kezelése | Területspecifikus ipari alapfejlesztés | Északi magterület – Berente | EU NZIA stratégiai projekthez kapcsolódó zöldipari szerep és logisztikai kapcsolódások kezelése. | Projektgazda / SVZIP | Projektgazda + VMO | Előkészítés 2026 végéig; megvalósítás 2028 végéig | Stratégiai projekt; 31 ha, 320 ezer t/év árumennyiség, 326 GWh/év villamosenergia-igény, 50% helyi megújuló részarány és 85MW tároló. | PO |
| T-04 | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | Területspecifikus ipari transzformáció | Összekötő / kiegészítő zóna | Vegyipari terület környezetbarát technológiai váltásának és net-zero kompatibilis betelepüléseinek támogatása. | Sajóbábony / ipari terület szereplői | VMO + Sajóbábony + cégek | 2027–2035; éves VMO-projektkövetés | A VMO évente, december 31-ig kérje be a vállalati zöld transzformációs projektlistát, környezeti kiinduló adatokat és ütemezést. | P1 |
| T-05 | DAM barnamezős újraiparosítási csomag | Területspecifikus barnamező | Miskolci magterület | Nagy kiterjedésű barnamező újraiparosítása net-zero kompatibilis betelepülőkkel és vasúti kapcsolattal. | Miskolc MJV / területgazdák / befektetők | Miskolc MJV + VMO | 2027–2035, a revitalizációs tanulmány szerinti fázisokkal | A műszaki és ütemezési alapot a DAM revitalizációs tanulmány adja; a finanszírozási tervezés 50% állami és 50% EU aránnyal indul. | PO |
| T-06 | DIGÉP barnamezős technológiai terület | Területspecifikus barnamező | Miskolci magterület | Mechatronikai, gépipari, grid-tech és beszállítói ipari funkciók előkészítése. | Területgazdák / befektetők | VMO + Miskolc MJV | 2027–2030; éves VMO-projektkövetés | Magánberuházási terület. A VMO évente kérje be a műszaki, környezeti, finanszírozási és befektetői státuszt. | P1 |
| T-07 | HCM / volt Hejőcsabai Cementmű újrahasznosítási lehetőség | Területspecifikus barnamező | Miskolci magterület | Hosszabb ideje alulhasznosított ipari terület új funkcióinak előkészítése. | Területgazda / befektetők | VMO + Miskolc MJV | 2027–2030; éves VMO-projektkövetés | Magánberuházási terület. A VMO évente kérje be a műszaki, környezeti, finanszírozási és befektetői státuszt. | P1 |

| Kód | Intézkedés / projektcsomag | Típus | Érintett terület | Cél | Projektgazda / kedvezményezett | Felelős koordináció | Időhorizont | Érettség / státusz | Priori-tás |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T-08 | Sajópetri / Innovinia IGPark I–II. ütem | Területspecifikus iparterület-fejlesztés és csarnokberuházás | Kapcsolódó kiegészítő zóna – Sajópetri | Az I. ütem telekalakításának, alapinfrastruktúrájának és első csarnokának megvalósítása; a II. ütem későbbi előkészítése. | Innovinia / IGPark M58 Kft. és projektpartnerei | Projektgazda + VMO + Sajópetri | 2027–2030; éves VMO-monitoring | I. ütem; terület-előkészítés 0,58–1,08 Mrd Ft, első 20 000 m²-es csarnok kb. 9,6 mEUR. II. ütem további költségtervet igényel | P1 |
| T-09 | Szirmabesenyő / IGPark | Területspecifikus iparterület-fejlesztés és csarnokberuházás | Miskolc északi ipari kapcsolódása | Az első csarnokütem megvalósítása és a későbbi, nagyobb csarnokkapacitás előkészítése. | Szirmabesenyő-Invest Kft. / Innovinia | Projektgazda + Miskolc MJV + VMO | 2027–2030; éves VMO-monitoring | Első előkészítés 135 M Ft, első 14 000 m²-es csarnok 6,75 mEUR; további 100 000 m² kb. 48 mEUR. | P1 |
| T-10 | Déli Potenciális Növekedési Zóna | Hosszú távú potenciál | Emőd térsége | Kormányzati döntéshez kötött, hosszú távú befektetési célterület-jelölt. | Később kijelölendő projektgazda / kormányzati döntés | VMO + Miskolc MJV + HIPA + kormányzati szereplők | Éves HIPA-egyeztetés; 2030 után / feltételes | A VMO évente számoljon be a HIPA-egyeztetésről, a kormányzati döntési útról és a területi/közmű-előkészítés állapotáról. | P2 |
| T-11 | Moveo Park sajókeresztúri befektetőfogadó és beszállítói terület | Területspecifikus iparterület / kiegészítő befektetési zóna | Sajókeresztúr – Moveo Park | A kész közúti és közmű-infrastruktúrával rendelkező ipari park bevonása a Völgy beszállítói, logisztikai és net-zero kompatibilis projektállományába. | Moveo Park / Acélmax Zrt. / betelepülők | Projektgazda + VMO + Sajókeresztúr | 2027–2030; éves VMO-monitoring | Közművesített ipari park; a VMO évente kövesse a betelepülői projektigényeket, a 2 MW elérhető villamos kapacitás lekötését, a víz- és szennyvízkapacitásokat, valamint a vasúti kapcsolat esetleges helyreállításának projektigényét. | P1 |
| T-12 | Innovinia telekbővítési beruházás | Meglévő ipari telephely bővítése | Miskolci magterület | A meglévő járműipari gyártókapacitás 19 000 m²-es bővítése. | IGPark M Észak Kft. | Projektgazda + VMO | Projektgazdai ütemezés szerint; éves VMO-monitoring | Gipe övezet; programtervi beruházási érték kb. 9,3 mEUR. | P1 |

## B) Finanszírozási, kockázati és monitoring kiegészítő mátrix

*A táblázat ugyanazokat a kódokat használja, mint az A) végrehajtási mátrix. A százalékos forrásmixek tervezési feltételezések; a végleges arányokat a projektgazda, a kedvezményezett és a finanszírozó szervezet szakmailag ellenőrzi.*

| Kód | Költség / CAPEX kezelés | Javasolt forrásmix | Kockázati tartalék | Fő indikátor(ok) | Tervszinten ellenőrizendő adat |
|---|---|---|---|---|---|
| V-01 | Éves működési költség és FTE még nem rendelkezésre álló adat; a VMO 2026 végéig készítse el a 2027. évi működési tervet. | Önkormányzati + állami koordinációs forrás; EU technical assistance / kapacitásépítési forrás vizsgálandó. | 10–15% működési tartalék | éves VMO-jelentés; kezelt projektek száma; lezárt egyeztetések száma | Éves OPEX, FTE/létszám, kompetenciák és finanszírozó szervezet. |
| V-02 | Soft költség; űrlapok, döntési fa, jogi és szakmai sablonok. | Állami / önkormányzati koordináció; esetleg EU TA. | 10–15% | előminősített projektek száma; jogosultsági döntések ideje | SPOC munkafolyamat, jogosultsági döntési fa, felelősök |
| V-03 | Honlapfejlesztés + tartalomkarbantartás; éves üzemeltetési költség. | Önkormányzati / állami kommunikációs forrás; EU TA lehetséges. | 10–15% | látogatottság; közzétett adatlapok száma; letöltött dokumentumok | honlap funkcionális specifikáció, adatlap-sablonok, felelős szerkesztő |
| V-04 | Monitoring rendszer, adatbekérő sablonok, éves elemzés. | VMO működési forrás + esetleges LIFE/klíma/TA jellegű forrás. | 10–15% | éves KPI-jelentés; adatbeküldési arány; adatminőség | 2026 bázisadatok, vállalati és önkormányzati adatbekérő sablonok |

| Kód | Költség / CAPEX kezelés | Javasolt forrásmix | Kockázati tartalék | Fő indikátor(ok) | Tervszinten ellenőrizendő adat |
|---|---|---|---|---|---|
| V-05 | SKV utáni beépítési munka, környezeti mátrix. | SKV projektforrás + VMO koordináció. | 10–15% | SKV-javaslatok beépítési aránya; monitoringintézkedések száma | SKV végleges megállapításai és beépítési lista |
| V-06 | Előtanulmányi, szakértői és képzési OPEX még nem rendelkezésre álló adat; rövid távú beruházási CAPEX nem tervezett. | Képességek / oktatási / iparfejlesztési forrás; vállalati hozzájárulás lehetséges. | 15–20% | képzési tematika elkészül; előtanulmány elkészül; infrastruktúra-koncepció elkészül | VMO által 2027-től készítendő költségterv, partneri vállalások és éves monitoring. |
| I-01 | Két rámpaág: nettó 2,5–4,0 Mrd Ft. | 50% állami + 50% EU forrás tervezési arány. | 20–30% | régi 26-os teherforgalom-csökkenés; ipari elérés javulása; napi tgk/nap változás | Rámpageometria, közműkiváltás, vízelvezetés, engedélyezési út, területigény; VMO céldátum 2028 vége. |
| I-02 | Két híd: hídanként 2,0 Mrd Ft, összesen 4,0 Mrd Ft. programtervi érték; a hídstatikai diagnosztika eredménye alapján pontosítandó. | 50% állami + 50% EU forrás tervezési arány. | 30% a diagnosztika lezárásáig | teherforgalomra alkalmassá tett hidak száma; korlátozások módosulása | Diagnosztika, mederkezelői és engedélyezési feltételek; VMO céldátum 2028 vége. |
| I-03 | Önálló CAPEX 8,5 Mrd Ft; a teljes vasúti csomag része. | 50% állami + 50% EU forrás tervezési arány; projektgazda MÁV Zrt. | 20–30% | vasútra terelt árumennyiség; felújított vágányhossz; felújított kitérők száma | Vágány-/kitérőleltár és kapacitás 2028 végéig; környezeti/engedélyezési feltételek 2029 végéig. |
| I-04 | Önálló CAPEX 10,5 Mrd Ft; a teljes vasúti csomag része. | 50% állami + 50% EU forrás tervezési arány; projektgazda MÁV Zrt. | 20–30% | rendezőkapacitás; vasúti kiszolgálással érintett cégek száma | Műszaki állapot és célkapacitás 2028 végéig; környezeti/engedélyezési feltételek 2029 végéig. |
| I-05 | Önálló CAPEX 20 Mrd Ft; a teljes vasúti csomag része. | 50% állami + 50% EU forrás tervezési arány; projektgazda MÁV Zrt. | 30–40% | felújított vágányhossz; vasúton kiszolgált DAM-betelepülők száma; tonna/év | Vágány-/műtárgyleltár 2028 végéig; környezeti és tulajdoni lehatárolás 2029 végéig. |
| I-06 | Önálló CAPEX 10 Mrd Ft, kb. 5 km programtervi nyomvonal alapján. | 50% állami + 50% EU forrás tervezési arány; projektgazda MÁV Zrt. | 20–30% | INPARK vasúti elérhetőség; vasúton kezelt árutonna; céges igénybevételek | Nyomvonal, közmű- és útátjárólista 2028 végéig; HCM-megállapodás és környezeti feltételek 2029 végéig. |
| I-07 | Alapinfrastruktúra nettó 1,0–1,4 Mrd Ft; előkészítés 250–300 M Ft, tenderkész szinten 0,75–1,1 Mrd Ft. | 50% állami + 50% EU forrás tervezési arány. | 20–30% | előkészített hektár; közművesített terület; betelepülő projektek száma | Közmű-, út- és geotechnikai előkészítés 2028 végéig; környezeti és engedélyezési feladatok 2029 végéig. |
| I-08 | 200 MW csatlakozási kapacitás programértéke kb. 100 Mrd Ft; 100 MW tárolási teljesítmény programértéke kb. 30 mEUR. | Telephelyi elemek: magánberuházás; hálózati elemeknél szolgáltatói/állami/EU forrás. | 15-30% telephelyi MGT- és csatlakozási bizonytalanság esetén | lekötött teljesítmény; szabad kapacitás; megújulóenergia-befogadás; helyi megújuló részarány; hálózati kiesési mutatók | A 200 MW célidőpontja, telephelyi MGT-k és a tároló MWh-kapacitása megerősítendő. |
| I-09 | Miskolci szolgáltatói fejlesztési keret: kb. 0,8–0,9 Mrd Ft/év; Kazincbarcika ismert 2025–2039 programja: 3,596 Mrd Ft. | 33% EU + 33% állami + 33% magán/szolgáltatói hozzájárulás tervezési arány. | 20-30% a hidraulikai, nyomvonal-, közműkiváltási és vízminőségi kockázatok tisztázásáig | hálózati vízveszteség; csőtöréssűrűség; igazolt ipari víz- és szennyvízkapacitás ($m^3$/nap); előkezelt technológiai szennyvíz aránya; tűzivíz-kapacitás; csatlakoztatott ipari terület | Telephelyi víz- és szennyvízigény, kapacitásnyilatkozat, befogadói és engedélyezési feltételek; éves VMO-monitoring. |
| I-10 | 0,5 Mrd Ft indikatív tervezési támogatás; a megvalósítás CAPEX-e csak a megvalósíthatósági tanulmány alapján becsülhető. A tétel nem része a BSNZAV 60–70 Mrd Ft-os teherforgalmi vasúti csomagjának. | IKOP Plusz-1.2.0-23 + hazai társfinanszírozás; további tervezési és megvalósítási forrás a későbbi döntések szerint. | A tanulmányi szerződésben és közbeszerzésben meghatározandó. | megvalósíthatósági tanulmány elkészülte; kiválasztott változat; közvetlenül elérhető települések és ipari foglalkoztatási pontok száma; becsült utasszám és autóforgalom-kiváltás; megőrzött teherforgalmi kapacitás. | Végleges nyomvonal, villamoshálózati kapcsolódás, utasigény, állomási/peron- és biztosítóberendezési igény, teher- és személyforgalmi üzemviteli modell, megvalósítási CAPEX és ütemezés. |

| Kód | Költség / CAPEX kezelés | Javasolt forrásmix | Kockázati tartalék | Fő indikátor(ok) | Tervszinten ellenőrizendő adat |
|---|---|---|---|---|---|
| T-01 | Telephelyfejlesztési CAPEX külön adatlap alapján. | Magánberuházás + állami/EU telephely-előkészítés, ha közérdekű infrastruktúra. | 20–30% infrastruktúránál | betelepült cégek; hasznosított hektár; beruházási volumen | szabad terület, közműkapacitás, befektetői célprofil |
| T-02 | A BorsodChem, SPL Europe és Sajóbábony további zöld transzformációs projektkerete együtt 100 mEUR 2030-ig; projektenkénti bontás jelenleg nem áll rendelkezésre. | Magánforrás, EKD/egyéb állami támogatás csak jogosult projektekre, Innovation Fund / EU-s forrás vizsgálandó. | Projektgazdai CAPEX-ben kezelendő | energiahatékonyság; megújuló részarány; $CO_2$-csökkenés; környezetterhelés | nyilvánosan kezelhető projektlista, energia- és kibocsátási kiinduló érték |
| T-03 | CycloSteel/SVZIP CAPEX 670 mEUR; 31 ha; kb. 600 fő. | Elsődlegesen magánforrás + stratégiai projekt státuszhoz illeszkedő EU/állami eszközök. | Projektgazdai CAPEX-ben kezelendő | beruházási előrehaladás; vasúti/logisztikai igény; $CO_2$-hatás | Engedélyezési dokumentumok, $CO_2$- és energiahatékonysági kiinduló értékek 2027 elejéig bekérendők. |
| T-04 | A vegyipari zöld transzformációs projektkeret része; BorsodChem/SPL/Sajóbábony együtt 100 mEUR 2030-ig. | Magánforrás + állami/EU környezeti/területfejlesztési és infrastruktúraforrás lehetséges. | 30–40% környezeti kockázatok miatt | környezetbarát technológiára váltó cégek; kibocsátáscsökkenés; munkahely | Vállalati projektlista, környezeti kiinduló érték és ütemezés; VMO éves, december 31-i adatbekérése. |
| T-05 | A részletes CAPEX és ütemezés forrása a DAM revitalizációs tanulmány; a Völgytervben az értékek külön összesítése még szükséges. | 50% állami + 50% EU barnamezős és infrastruktúraforrás tervezési arány; betelepülői CAPEX magánforrás. | 30–40% | rehabilitált hektár; betelepült cégek; vasúti tonna/év | A tanulmány költség- és fázistábláinak egységes projektportfólióvá alakítása. |
| T-06 | DIGÉP és HCM együtt 100 mEUR tervezési magánberuházási keret 2030-ig; projektenkénti bontás jelenleg nem áll rendelkezésre. | Elsődlegesen magánberuházás. | 30–40% | hasznosított terület; új cégek; energiahatékonyság | Projektlista, műszaki tartalom, környezeti alapállapot, ütemezés; éves VMO-adatbekérés. |
| T-07 | DIGÉP és HCM együtt 100 mEUR tervezési magánberuházási keret 2030-ig; projektenkénti bontás nem áll rendelkezésre. | Elsődlegesen magánberuházás. | 30–40% | rehabilitált hektár; új funkciók; $CO_2$/anyagáram-hatás | Projektlista, műszaki tartalom, környezeti alapállapot, ütemezés; éves VMO-adatbekérés. |
| T-08 | I. ütem terület-előkészítés: nettó 0,58–1,08 Mrd Ft; első, kb. 20 000 $m^2$-es csarnok: kb. 9,6 mEUR. | Elsődlegesen magán területfejlesztői és beruházói CAPEX; külső közérdekű infrastruktúra külön kezelendő. | 20–30% | előkészített hektár; kiépített közmű; megvalósult csarnok-$m^2$; betelepülő projektek; munkahely | A csapadékvíz-elvezetés választott műszaki megoldása; II. ütem engedélyezési és kivonási üteme. |
| T-09 | Első terület-előkészítés: nettó kb. 0,135 Mrd Ft; első, 14 000 $m^2$-es csarnok: kb. 6,75 mEUR; további kb. 100 000 $m^2$ csarnok: kb. 48 mEUR. | Magán területfejlesztői és beruházói CAPEX; a reptéri út és külső infrastruktúra fejlesztésének költségviselése külön rendezendő. | 20–30% | megvalósult csarnok-$m^2$; hasznosított hektár; közműkapacitás; betelepülő cégek; beszállítói kapcsolatok | A további ütemek terület-előkészítési költsége, különösen a reptéri út megerősítése; végleges ütemezés és csatlakozási feltételek. |
| T-10 | 2 mEUR/ha csak érzékenységi ipari tervezési érték; rövid/középtávú portfólióban nem összesítendő. Előzetes munkaerő-érzékenységi érték 1 500 fő. | Kormányzati döntés után állami infrastruktúra + magán nagyberuházói CAPEX. | 30–40% döntés után | befektetési célterület kijelölése; előkészített hektár; projektállomány | Éves HIPA-egyeztetés, területi masterplan, kormányzati döntési út és önálló környezeti elővizsgálat. |
| T-11 | A Moveo Park befektetőfogadási kiegészítő infrastruktúrájára nettó 0,6–1,0 milliárd Ft programtervi sáv alkalmazandó. | Elsődlegesen projektgazdai és betelepülői magánforrás. A közös használatú vagy térségi jelentőségű közlekedési és közműelemek esetében indokolt lehet vegyes állami, uniós és magánfinanszírozás. A vasúti kapcsolat esetleges helyreállítása önálló projektként, külön forrásösszetétellel kezelendő. | 15–25% | A Völgy feltételeinek megfelelő betelepülő projektek száma; hasznosított terület; lekötött magán-CAPEX; létrehozott munkahelyek; közúti és vasúti árumennyiség; a vasúti kapcsolat helyreállításáról szóló döntés. | A kiegészítő fejlesztések tételes műszaki tartalma és ütemezése; szolgáltatói kapacitásnyilatkozatok; csatlakozási költségek; betelepülői projektállomány; tulajdonosi és üzemeltetési felelősségek; a korábbi vasúti kapcsolat helyreállításának műszaki, környezeti, tulajdonosi és gazdaságossági vizsgálata. |
| T-12 | Kb. 9,3 mEUR magánberuházói CAPEX. | Magánberuházói forrás; telephelyen kívüli közérdekű fejlesztés külön kezelendő. | 15–25% | megvalósult 19 000 $m^2$ bővítés; új vagy megtartott munkahely; energia- és kibocsátási mutatók | Végleges beruházási ütemezés, technológiai tartalom, munkaerő- és energiaigény. |

## C) Beruházási portfólió-összesítő a finanszírozási fejezethez

| Portfólió-kategória | Tartalom | Kommunikációs kezelés | Összesítés szabálya | Fő döntési kérdés |
|---|---|---|---|---|
| 1. Beruházást lehetővé tevő infrastruktúra | 260-as rákapcsolódás, Sajó-hidak, vasúti csomag, Csemetekert, energetikai/hálózati csomag. | A Völgy működőképességét, teherforgalom-csökkentését és befektetőfogadó képességét javító közérdekű beruházási igény. | Külön összesítendő a nettó és bruttó programtervi sáv, kockázati tartalékkal. | Mely projektgazda és finanszírozási forrás viszi tovább az előkészítést? |
| 2. Meglévő / lekötött ipari beruházási bázis | BorsodChem adottságok, LFP mint elindult projekt, CycloSteel/SVZIP, EKD-portfólió, naperőművi projektek. | Nem minden elem tekintendő a Völgy által generált jövőbeli projektnek; a térség ipari abszorpciós képességét igazolja. | Csak forrással szakmailag igazolt CAPEX kerüljön be; külön jelölni kell a meglévő/adottság státuszt. | Mely adatok publikálhatók névvel, és melyek csak aggregáltan? |
| 3. Jövőbeli támogatható net-zero projektállomány | A Völgy technológiai fókuszaiba illeszkedő, nem akkumulátortechnológiai gyártási projektek. | A BSNZAV jövőbeli befektetői potenciálja. | Projektérettség szerint: ötlet, előkészítés, engedélyezés, engedélyezett, kivitelezés, működő. | Mely projektek felelnek meg az NZIA- és BSNZAV-jogosultsági szűrőnek? |
| 4. Hosszú távú potenciális növekedés | Déli Potenciális Növekedési Zóna és egyéb hosszú távú lehetőségek. | Feltételes, kormányzati döntéshez és további vizsgálatokhoz kötött kapacitás. | Nem számolandó automatikusan a rövid távú beruházási portfólióhoz. | Milyen döntés és elővizsgálat szükséges a tényleges projektstátuszhoz? |
| 5. Soft / működtetési elemek | VMO, SPOC-támogatás, honlap, monitoring, skills, hidrogén-előkészítés. | A Völgy működési infrastruktúrája, amely nélkül a beruházási projektállomány nem kezelhető. | Éves működési költségként, nem CAPEX-ként kezelendő. | Mi az éves költségkeret, és ki finanszírozza? |

A mátrix frissítési rendje: a Völgy Menedzsmentiroda a 2026-os bázisévtől kezdve évente egyszer frissíti az intézkedési, finanszírozási és monitoring mátrixot. A frissítés során minden tétel esetében ellenőrizni kell a projektérettséget, a felelős projektgazdát, a költségbecslés státuszát, az áfa-kezelést, a forrásmixet, a kockázati tartalékot, valamint az indikátorok teljesülését. Azoknál a tételeknél, amelyeknél a szükséges bemenő adat nem áll rendelkezésre, a mátrixban a „HIÁNYZÓ ADAT" jelölés marad, és a következő munkafázis feladatlistájába kerül.

## 8.5. Ütemezési keret

Az ütemezési keret célja, hogy a BSNZAV előkészítési, kijelölési, infrastruktúra-fejlesztési, SKV-integrációs és működtetési feladatait időszakokra bontva mutassa be. Az alábbi táblázat az egyes időszakokhoz tartozó fő feladatokat foglalja össze.

| Időszak | Fő feladatok és projektek | Összegyűjtendő és szakmailag ellenőrizendő információ |
|---|---|---|
| 2026 | Bázisév rögzítése; Völgyterv, SKV, térképek, HRSZ-mellékletek és projektjogosultsági szűrő véglegesítése; nemzeti intézkedési tervbe illesztés előkészítése. | 2026-os vállalati, önkormányzati, közútkezelői, vasúti, energia- és $CO_2$-bázisadatok. |
| 2026-tól | A Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train megvalósíthatósági tanulmányának előkészítése; a Gömöri és Sajószentpéteri állomási kapcsolatok, a miskolci villamoshálózati csatlakozás, valamint a személy- és teherforgalmi funkciók összehangolása. | Nyomvonal- és üzemeltetési változatok; utas- és műszakos munkavállalói igények; állomási vágány- és peronkapacitás; biztosítóberendezés; P+R/B+R és ráhordó közlekedés; ipari teherforgalmi kapacitás megőrzésének feltételei; megvalósítási CAPEX és ütemezés. |
| 2027 | Völgy első működési éve; VMO/SPOC-támogató működés elindítása; honlap és adatbekérő rendszer; hidrogénbiztonsági képzés tematika, hidrogén ipari-közlekedési előtanulmány és hidrogén-infrastruktúra koncepció; CCU/CCS forrásleltár és előtanulmány előkészítése. | VMO éves munkaterv, adatbekérő sablonok, hidrogén és CCU/CCS partneri igényfelmérés. |
| 2028 | Beruházást lehetővé tevő infrastruktúra műszaki előkészítése: 260-as kétágú rákapcsolódás, Sajó-hidak hídstatikai diagnosztikája, Sajószentpéteri RP, Gömöri pályaudvar, DAM bekötő vágány, INPARK-Tiszai kapcsolat, Csemetekert és geotermikus rendszerintegráció. | Rámpageometria, hídvizsgálati program, vágány- és kitérőleltár, közműkapacitások, pontosított CAPEX/OPEX. |
| 2026-2028 | Villamosenergia-hálózati háttérfejlesztések követése: Miskolc Bogáncs 132/22 kV alállomás üzembe állítása, RRF naperőmű-befogadási kapacitásfejlesztés, RRF okosmérési program, Modernizációs Alap energiatároló, DIMOP Plusz hálózatdigitalizáció, valamint az ipari parkok és magterületek telephelyenkénti MGT-előkészítése. | Ipari parkok és barnamezős területek telephelyenkénti teljesítményigénye; szolgáltatói kapacitásnyilatkozatok; csatlakozási költségek; Felsőzsolca-Sajóivánka projekt ütemezése és kapacitáshatása. |
| 2027-2029 | Víz- és szennyvíz-infrastruktúra előkészítése: telephelyenkénti kapacitásnyilatkozatok; 2030/2035 vízigény- és szennyvízterhelési forgatókönyvek; kazincbarcikai GFT-rekonstrukciók priorizálása; miskolci veszteségcsökkentési, tározói és SCADA-fejlesztések; ipari előkezelési, tűzivíz- és csapadékvíz-koncepciók; Sajópetri-Nyékládháza-Emőd fázisolt víziközmű-masterplan. | Telephelyi vízmérlegek; szolgáltatói kapacitásigazolások; ipari szennyvízminőség; csatlakozási pontok; projektgazdák; nettó/bruttó CAPEX; állami/EU és magán forrásmegosztás. |
| 2028-2030 | Zászlóshajó projektek és előrehaladott projektállomány előkészítése és megvalósítása: CycloSteel/SVZIP; BorsodChem zöld transzformációs és meglévő projektadottságok kezelése; miskolci barnamezős ipari újrahasznosítás; geotermikus hőellátás bővítése; vasúti-logisztikai csomag; Sajópetri I. ütem terület-előkészítése és első csarnoküteme; Szirmabesenyő első és további csarnokütemei. | A legtöbb projektnél projektgazdai becslései rendelkezésre állnak; a végleges ütemezéshez, munkaerőigényhez, technológiai tartalomhoz és finanszírozáshoz projektgazdai döntések és tervezői adatok szükségesek. |
| 2030 után | Hosszú távú technológiai és területi opciók vizsgálata: hidrogén infrastruktúra esetleges továbbfejlesztése, CCU/CCS/karbonmenedzsment, Déli Potenciális Növekedési Zóna, további ipari energia- és logisztikai kapcsolatok. | Külön műszaki, környezeti, társadalmi és kormányzati döntési előkészítés szükséges. |

# 9. Lakossági kommunikáció és online információszolgáltatás

## 9.1. Kommunikáció

A BSNZAV nyilvános kommunikációjának célja, hogy a Völgy célját, funkcióját, működését transzparens módon mutassa be. A kommunikációs stratégia a völgy fő céljaira fókuszál: környezetterhelést csökkentő, barnamezős fókuszú és logisztikai racionalizációt is szolgáló ipari zöld átmeneti program. A fő célok mellett a lakossági kommunikáció kiemelt tématerületei az alábbiak:

| Téma | Üzenet |
|---|---|
| Akkumulátoripari kizárás | A BSNZAV nem akkumulátorgyártási program; új akkumulátortechnológiai gyártási beruházást a Völgy nem támogat. |
| Barnamezős fókusz | A Völgy elsődlegesen meglévő ipari és barnamezős területek megújítására épül. |
| Teherforgalom-csökkentés | A közúti és vasúti fejlesztések célja, hogy az ipari forgalom szervezettebben, a lakott területek kisebb terhelésével működjön. |
| Környezeti monitoring | A Völgy hatásait vasúti árumennyiség, közúti teherforgalom, energiahatékonyság, megújulóenergia-részarány és $CO_2$-benchmark alapján is követni kell. |
| Nyilvánosság | A bsnzav.hu honlap friss információkat, térképeket, dokumentumokat és közérthető tájékoztatókat biztosít. |

A kommunikációs stratégia alapja az átláthatóság: a Völgy céljait, területi lehatárolását, technológiai fókuszait, kizárásait, várható közlekedési és környezeti hatásait, valamint a nyilvános dokumentumokat egy helyen, közérthető formában kell elérhetővé tenni. A kommunikáció egyszerre szól a lakosságnak, az önkormányzatoknak, az ipari partnereknek, a lehetséges befektetőknek és az állami koordinációs szereplőknek.

A kommunikációs menetrend négy lépésre bontható: (1) alapinformációk és térképek közzététele; (2) SKV-hoz kapcsolódó környezeti és társadalmi tájékoztatás; (3) magterületi és infrastruktúra-fejlesztési információk folyamatos frissítése; (4) befektetői adatlapok, GYIK és monitoringeredmények közzététele.

## 9.2. Önálló BSNZAV-honlap szerkezete

- Kezdőlap: a Völgy célja, térképes áttekintés, rövid összefoglaló.
- A Völgy: magterületek, összekötő zónák, potenciális növekedési zóna.
- Technológiák: támogatott fókuszok és kizárt akkumulátortechnológiai gyártás.
- Területek: befektetői adatlapok és térképek.
- SKV és nyilvánosság: dokumentumok, egyeztetések, véleményezési információk.
- GYIK: lakossági kérdések, teherforgalom, környezeti garanciák, energiatárolás.
- Kapcsolat: SPOC/VMO, Miskolc MJV, GEM-kapcsolat.

A Völgy honlapján külön magyarázó felületet célszerű kialakítani a közlekedési és logisztikai csomagokhoz. A 260-as / 26-os rákapcsolódást, a két Sajó-híd teherforgalmi alkalmassá tételét, a Sajószentpéteri RP-t, a Gömöri pályaudvart, a DAM-vágányt és az INPARK–Tiszai kapcsolatot lakossági szempontból is értelmezhető műszaki intézkedésként, a lakott területek tehermentesítését és a vasúti szállítás arányának növelését támogató intézkedésként kell bemutatni.

# 10. A Völgyterv végrehajtási és külső döntési kerete

## 10.1. A Völgy Menedzsmentiroda feladatrendszere

A Völgyterv végrehajtását a Völgy Menedzsmentiroda egységes feladatrendszere támogatja. A Menedzsmentiroda a kijelölési folyamat eredményéhez és a jóváhagyott intézményi keretekhez igazodva végzi a működtetési, adatbekérési, monitoring-, koordinációs és projekt-előkészítési feladatokat, továbbá évente felülvizsgálja a felelősöket, a közreműködőket, az ütemezést és az elvárt kimeneteket. Az alábbi feladatjegyzék a Völgyterv egészében meghatározott operatív teendőket végrehajtható és nyomon követhető rendszerbe rendezi.

| Kód / feladatcsoport | A Völgy Menedzsmentiroda feladata | Közreműködők / adatgazdák | Határidő / gyakoriság | Kimenet |
|---|---|---|---|---|
| I-01 – Intézményi felállítás és működtetés | A Völgy nemzeti intézkedési tervbe történő felvételének, majd az Európai Bizottság felé történő jelölés eredményének ismeretében előterjesztés készítése a Völgy Tanács részére a Völgy Menedzsmentiroda tartós intézményi, létszám-, kompetencia- és finanszírozási keretéről. A jóváhagyott modell alapján az éves munka- és költségterv, valamint a működési, adatkezelési, átláthatósági és beszámolási szabályok elkészítése. | Miskolc MJV, Miskolci Fejlesztési Központ, GEM-kapcsolat, Völgy Tanács | A nemzeti intézkedési tervbe történő felvétel és az uniós jelölési folyamat eredményének ismertté válását követően; ezt követően évente | A Völgy Tanács elé terjesztett és jóváhagyott intézményi-finanszírozási modell; éves VMO-munkaterv, költségvetés és működési szabályzatok. |
| I-02 – Projektbeléptetés és SPOC-támogatás | A projektbeléptetési, NZIA- és Völgy-jogosultsági előminősítési rendszer működtetése; az akkumulátortechnológiai gyártási kizárás érvényesítése; a GEM országos SPOC munkájának helyi támogatása. | GEM, Miskolc MJV, kormányhivatal, területgazdák, projektgazdák | 2027-től folyamatos | Előminősítési űrlap, döntési fa, projektstátusz és egyeztetési napló. |
| I-03 – Végrehajtási és finanszírozási portfólió | Az intézkedési, finanszírozási és monitoringmátrix, valamint a beruházási projektportfólió éves frissítése; projektérettség, CAPEX/OPEX, forrásmix, kockázat és indikátorteljesülés ellenőrzése. | Projektgazdák, területgazdák, állami és önkormányzati partnerek, finanszírozók | Évente | Éves intézkedési és finanszírozási mátrix; frissített projektportfólió. |
| I-04 – Partnerség és koordináció | A 29 település, az ipari szereplők, a szolgáltatók, a képzési és kutatási intézmények kapcsolattartói rendszerének fenntartása; éves partneri egyeztetés és feladatkövetés. | Csatlakozott települések, vállalatok, kamarák, Miskolci Egyetem, Miskolci Szakképzési Centrum | Évente és szükség szerint | Partnerjegyzék, egyeztetési emlékeztetők, éves partnerségi összefoglaló. |
| I-05 – Honlap és nyilvánosság | A bsnzav.hu honlap, a nyilvános dokumentumtár, a térképek, területi és befektetői adatlapok, SKV-anyagok, GYIK és aktuális hírek folyamatos gondozása. | Miskolc MJV, kommunikációs partnerek, projektgazdák, SKV-készítő | 2027-től folyamatos | Naprakész honlap, dokumentumtár és lakossági/befektetői tájékoztatás. |
| M-01 – 2026. évi kiinduló adatok | A 2026-os kiinduló értékekhez szükséges vállalati, önkormányzati, közlekedési, energetikai, víziközmű- és környezeti adatok bekérése és egységes adatbázisba rendezése. | Cégek, önkormányzatok, MÁV, Magyar Közút, energia- és víziközmű-szolgáltatók | Első teljes adatbekérés: 2027 első negyedév | Hitelesített 2026-os kiinduló adatbázis. |
| M-02 – Éves monitoring | A fő indikátorok éves mérése és összesítése: vasútra terelt árumennyiség, közúti teherforgalom, energiahatékonyság, helyi megújulóenergia-részarány, $CO_2$-csökkentés, geotermikus hőfelhasználás és földgázkiváltás. | Vállalatok, önkormányzatok, közlekedési és energetikai adatgazdák, MIHŐ | Évente | Éves monitoringjelentés és nyilvános mutatói összefoglaló. |
| M-03 – Projektgazdai adatbekérés | A projektenkénti CAPEX-, munkaerő-, terület-, energia-, víz-, logisztikai, kibocsátási, engedélyezési és ütemezési adatok bekérése, ellenőrzése és az adatlapok frissítése. | Projektgazdák, területgazdák, szolgáltatók | Évente december 31.; jelentős változáskor soron kívül | Frissített vállalati és projektadatlapok. |
| M-04 – Adatminőség és archiválás | Az adatok mért, nyilvántartási vagy becsült jellegének rögzítése; forráshelyek, módszertanok és változások dokumentálása; adatvédelmi és üzleti titokkezelési szabályok alkalmazása. | Adatgazdák, szükség szerint külső szakértők | Minden éves adatfrissítéskor | Ellenőrizhető, visszakövethető monitoring- és projektadatbázis. |
| M-05 – SKV-integráció és környezeti követés | Az SKV végleges megállapításainak beépítése a területi adatlapokba, intézkedési és monitoringrendszerbe; a környezeti, közegészségügyi, lakóterületi és engedélyezési feltételek éves követése. | NEÜ Zrt., SKV-készítő, Miskolc MJV, projektgazdák, hatóságok | Az SKV lezárását követően, majd évente | SKV-beépítési mátrix, környezeti intézkedés- és monitoringjegyzék. |

| Kód / feladatcsoport | A Völgy Menedzsmentiroda feladata | Közreműködők / adatgazdák | Határidő / gyakoriság | Kimenet |
|---|---|---|---|---|
| K-01 – 260-as ipari rákapcsolódás | A kétágú rámpakapcsolat végleges rámpageometriájának, földmunka-, burkolat-, közműkiváltási, vízelvezetési, forgalomtechnikai, területigény- és engedélyezési adatainak előkészítése és költségpontosítása. | Magyar Közút Zrt., érintett önkormányzatok, ipari partnerek | 2028. december 31. | Műszaki előkészítési és költségpontosítási csomag. |
| K-02 – Két Sajó-híd | A hídstatikai diagnosztika, anyag- és geodéziai vizsgálatok, szükség szerinti próbaterhelés, teherbírási minősítés, mederkezelői és engedélyezési feltételek koordinálása. | Magyar Közút Zrt., hídszakértő, vízügyi és mederkezelő szervezetek | 2028. december 31. | Diagnosztikai jelentés és beavatkozási változat. |
| K-03 – Sajószentpéteri rendezőpályaudvar | A vágány- és kitérőleltár, biztosítóberendezési állapot, rakodó- és rendezőkapacitás, tervezett vonathossz és árumennyiség, továbbá a zaj-, rezgés- és engedélyezési feltételek előkészítése. | MÁV Zrt., ipari partnerek, Sajószentpéter | Műszaki program: 2028. december 31.; környezeti/engedélyezési feltételek: 2029. december 31. | Megvalósíthatósági és engedélyezési előkészítési csomag. |
| K-04 – Gömöri pályaudvar | Az aktuális vágány-, kitérő- és biztosítóberendezési állapot, a teherforgalmi rendezőkapacitás, a zaj-, rezgés-, vízelvezetési és városi kapcsolati feltételek felmérésének koordinálása. | MÁV Zrt., Miskolc MJV | Műszaki program: 2028. december 31.; környezeti/engedélyezési feltételek: 2029. december 31. | Rekonstrukciós műszaki program. |
| K-05 – DAM bekötő vágány és Diósgyőr-Vasgyár | A vágány- és kitérőleltár, geodézia, pályaállapot, műtárgyak, útátjárók, 210 kN tengelyterhelési cél, tulajdoni/kezelői lehatárolás, árumennyiség és környezeti előszűrés összeállítása. | MÁV Zrt., Miskolc MJV, DAM-területgazdák | Műszaki program: 2028. december 31.; környezeti/tulajdoni lehatárolás: 2029. december 31. | Teherforgalmi rekonstrukciós terv. |
| K-06 – INPARK–Miskolc-Tiszai vasúti kapcsolat | A nyomvonalterv, közmű- és útátjárólista, HCM-csatlakozási megállapodás, geotermikus vezeték védőtávolsága és a vállalati árumennyiség előkészítése. | MÁV Zrt., Miskolc MJV, INPARK/HCM-területgazdák, érintett vállalatok | Műszaki program: 2028. december 31.; megállapodások és környezeti feltételek: 2029. december 31. | Vasúti kapcsolat előkészítési csomag. |
| K-07 – Közút–vasút munkamegosztás | A vasútra terelhető árumennyiség és a kiváltható közúti teherforgalom projekt- és anyagáram-alapú számítása; a forgalmi kiinduló értékek és célértékek éves felülvizsgálata. | Ipari vállalatok, MÁV/logisztikai szolgáltatók, Magyar Közút, önkormányzatok | 2027-től évente | Modal split és teherforgalmi hatásjelentés. |
| K-08 – Tram-train és BSNZAV vasúti fejlesztések összehangolása | A Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train megvalósíthatósági tanulmányához BSNZAV szakmai inputcsomag készítése; a Gömöri és Sajószentpéteri teherforgalmi, rendező- és ipari kiszolgálási igények, valamint az ipari munkavállalói elérhetőség képviselete; a személy- és teherforgalmi kapacitásigények közötti egyeztetés nyomon követése. | Közlekedési és Beruházási Minisztérium, MÁV, MÁV Személyszállítási Zrt., MVK Zrt., érintett önkormányzatok, ipari és területgazdák. | 2026-tól, a megvalósíthatósági tanulmány teljes időtartama alatt. | BSNZAV szakmai követelményjegyzék; egyeztetési napló; a tanulmányban visszakövethető ipari-logisztikai és munkaerő-elérhetőségi követelmények. |
| E-01 – Villamosenergia-kapacitások | A rendelkezésre álló szolgáltatói nyilatkozatok és hálózati információk nyilvántartása, a telephelyenkénti MW/MVA-igények, MGT-k, csatlakozási pontok, a 200 MW-os célidőpont, a 100 MW tárolás MWh-kapacitása, költségviselése és hálózati fejlesztési igényeinek éves összesítése; új projekt esetén a szükséges szolgáltatói egyeztetés koordinálása. | MAVIR, elosztói engedélyesek, projektgazdák | Évente december 31.; új projekt esetén soron kívül | Energiaigény-, csatlakozási és rendelkezésre álló szolgáltatói információs portfólió. |
| E-02 – Naperőművek és energiatárolás | A telephelyi engedélyek, termelő- és tárolókapacitások, energiatartam, szerződéses és üzembe helyezési státusz éves összesítése. | BorsodChem, RZT/DIGÉP és további projektgazdák, szolgáltatók | 2028 első negyedév, majd évente | Energetikai projektmonitoring és kapacitásjegyzék. |
| E-03 – Geotermikus rendszer | Az északi kútpár, a hőkörzet-összekapcsolás, a tényleges hőhozam, a lakossági/intézményi/ipari hőigény, a vezetéknyomvonal, csatlakozások, engedélyek, finanszírozás és a 80%-os részarány éves követése. | MIHŐ, geotermikus termelő/üzemeltető, ipari hőfelhasználók, MVM/társmegvalósító partner | 2027-től évente | Geotermikus státuszjelentés, hőmérleg és $CO_2$-/földgázkiváltási kimutatás. |

| Kód / feladatcsoport | A Völgy Menedzsmentiroda feladata | Közreműködők / adatgazdák | Határidő / gyakoriság | Kimenet |
|---|---|---|---|---|
| E-04 – Ipari víz- és szennyvízkapacitások | A rendelkezésre álló szolgáltatói adatok és nyilatkozatok, továbbá a telephelyi napi és csúcsidei vízigény, szennyvízmennyiség és -minőség, előkezelés, tűzivíz, csapadékvíz és csatlakozási CAPEX éves összesítése; új projekt esetén a szükséges szolgáltatói egyeztetés koordinálása. | ÉRV, MIVÍZ, Borsodvíz, projektgazdák és önkormányzatok | Évente december 31.; új projekt esetén soron kívül | Víziközmű-kapacitásportfólió, a rendelkezésre álló nyilatkozatok jegyzéke és fejlesztési prioritáslista. |
| E-05 – Csemetekert előkészítése | A 2 MW induló villamos kapacitás, víz-, szennyvíz-, tűzivíz-, csapadékvíz-, közúti és geotechnikai feltételek, valamint a befogadói és környezeti követelmények összehangolása. | Miskolc MJV, közműszolgáltatók, közútkezelő | Műszaki adatok: 2028. december 31.; engedélyezési csomag: 2029. december 31. | Tenderkész terület-előkészítési csomag. |
| P-01 – CycloSteel / SVZIP | Az engedélyezési dokumentáció, a $CO_2$- és energiahatékonysági kiinduló értékek, a megvalósítási mérföldkövek, az árumennyiség és a foglalkoztatási adatok éves követése. | Projektgazda, érintett hatóságok és szolgáltatók | 2027 első félévétől évente | Projektmonitoring-adatlap. |
| P-02 – BorsodChem LFP | A BO/32/06283-27/2025 számú engedély feltételeinek, monitoringkövetelményeinek, megvalósítási és üzemelési adatainak összesítése. | BorsodChem, érintett hatóságok | 2028 első negyedév, majd évente | Engedély- és monitoring-összefoglaló. |
| P-03 – BorsodChem, SPL Europe és Sajóbábony zöld transzformáció | A vállalati beruházási döntések önállóságának tiszteletben tartása mellett a zöld transzformációs projektkeret projektenkénti műszaki, környezeti, munkaerő- és ütemezési adatainak éves bekérése, a Völgy-előnyök jogosultsági feltételeinek ellenőrzése, valamint a következő évre szóló monitoring- és együttműködési terv elkészítése. | Vállalatok, Sajóbábony, hatósági és szolgáltatói partnerek | 2027-től évente; éves státusz és következő évi terv december 31-ig | Éves vállalati zöld projektlista, jogosultsági státusz, monitoringjelentés és következő évi együttműködési terv. |
| P-04 – DAM revitalizáció | A fejlesztési fázisok, CAPEX, ütemezés, terület-előkészítés, vasúti kiszolgálás, környezeti feladatok és potenciális befektetői projektek egységes portfóliótáblába rendezése. | Miskolc MJV, DAM-területgazdák, MÁV és szolgáltatók | 2027. december 31.; ezt követően évente | DAM beruházási, ütemezési és területhasznosítási adatlap. |
| P-05 – DIGÉP és HCM | A projektkeret területenkénti és projektenkénti bontása; műszaki, környezeti, befektetői, munkaerő- és ütemezési adatok éves frissítése. | Területgazdák, Miskolc MJV, befektetők és szolgáltatók | Évente december 31. | Projektállomány és befektetői adatlapok. |
| P-06 – INPARK, Sajópetri, Szirmabesenyő | A hasznosítható és szabad terület, közműkapacitás, engedélyezési státusz, befektetői projektállomány, tényleges ipari/logisztikai profil és foglalkoztatási hatás követése. A VMO külön tartsa nyilván a Sajópetri I. ütem 0,58–1,08 Mrd Ft-os terület-előkészítését és 9,6 mEUR-os első csarnokát, a szirmabesenyői 0,135 Mrd Ft-os első előkészítést, a 6,75 mEUR-os első és 48 mEUR-os további csarnokütemeket, valamint 9,3 mEUR-os telekbővítését. | INPARK, Innovinia/IGPark projektgazdák, szolgáltatók, önkormányzatok | Évente december 31. | Terület-, beruházási és befektetőmonitoring; éves eltérésjelentés. |
| T-01 – Hidrogén-előkészítés | Kétszintű hidrogénbiztonsági képzési tematika kidolgoztatása, ipari és közlekedési felhasználási előtanulmány, valamint vállalati egyeztetésen alapuló hidrogén-infrastruktúra koncepció elkészítése. | Miskolci Egyetem, Miskolci Szakképzési Centrum, érintett vállalatok | 2027. december 31.; ezt követően éves státuszkövetés | Képzési tematika, előtanulmány és infrastruktúra-koncepció. |
| T-02 – CCU/CCS és karbonmenedzsment | Ipari $CO_2$-forrásleltár, szállítási és tárolási előszűrés, módszertani és társadalmi-környezeti kockázatelemzés előkészítése, beruházási kötelezettségvállalás nélkül. | Ipari vállalatok, Miskolci Egyetem, szakértők, állami partnerek | 2027-től előkészítés; 2030-ig módszertani és előtanulmányi eredmény | $CO_2$-forrásleltár, előszűrés és éves státuszjelentés. |
| T-03 – Munkaerő és készségfejlesztés | A projekt- és területgazdai munkaerőigények, szakmacsoportok, képzési és átképzési szükségletek éves összesítése; képzési együttműködések előkészítése. | Miskolci Egyetem, Miskolci Szakképzési Centrum, vállalatok, kamarák | Évente | Munkaerő- és képzési mátrix, képzési intézkedési terv. |
| T-04 – Miskolci Egyetem stratégiai együttműködés és K+F+I | Az egyetemi kari és kutatási kompetenciák térképezése; a vállalati képzési és K+F+I igények éves összegyűjtése; közös képzési, kutatás-fejlesztési, demonstrációs és technológiatranszfer-programok előkészítése; az eredmények éves nyomon követése. | Miskolci Egyetem – különösen AVK, GÉIK, MFK és az egyetemi technológiatranszfer-szervezet; Miskolci Szakképzési Centrum; vállalatok; kamarák. | Első együttműködési és K+F+I intézkedési terv: 2027. június 30.; ezt követően éves frissítés és monitoring. | Egyetemi együttműködési és K+F+I intézkedési terv; közös projektpipeline; képzési mátrix; éves eredmény- és indikátorjelentés. |
| H-01 – Déli Potenciális Növekedési Zóna, Emőd | A HIPA- és kormányzati egyeztetések, a befektetési célterületté nyilvánítási út, a pontos területi és projektprofil, valamint a közmű-, közlekedési és környezeti előkészítés éves státuszkövetése. | Miskolc MJV, Emőd, HIPA, kormányzati szereplők, szolgáltatók | Évente december 31. | Éves stratégiai státuszjelentés; rövid távú CAPEX-összesítés nélkül. |

## 10.2. Külső döntési és eljárási feltételek

A Völgyterv végrehajtásának egyes feltételei a Völgy Menedzsmentiroda közvetlen döntési hatáskörén kívül esnek. Ezekben az esetekben a Menedzsmentiroda feladata a szakmai előkészítés, a döntési és finanszírozási dokumentumok összeállítása, valamint az állami, önkormányzati, szolgáltatói és vállalati szereplők közötti egyeztetések koordinálása. Az alábbi táblázat a már meghatározott külső eljárási feltételeket és a hozzájuk kapcsolódó végrehajtási feladatokat foglalja össze.

A közúti és vasúti infrastruktúra-fejlesztések megvalósítása elsősorban a következő uniós programozási időszakban elérhető közlekedési, területfejlesztési, klíma- és kohéziós forrásokra, valamint a kapcsolódó hazai társfinanszírozásra épülhet. A projektek tényleges indítása az új uniós költségvetési és programozási keretek elfogadását, a hazai támogatási programok kialakítását, az állami projektgazdai döntéseket és a szükséges műszaki-környezeti előkészítést követheti.

| Külső döntési vagy eljárási feltétel | Döntéshozó / jóváhagyó | A Völgy Menedzsmentiroda szerepe | Szükséges kimenet |
|---|---|---|---|
| A Völgy Menedzsmentiroda tartós intézményi és finanszírozási keretének jóváhagyása | Miskolc MJV és a Völgy Tanács; szükség szerint GEM/állami partner | A nemzeti intézkedési tervbe történő felvétel és az Európai Bizottság felé történő jelölés eredményének függvényében az intézményi, létszám-, kompetencia- és finanszírozási modell előkészítése és előterjesztése a Völgy Tanács részére. | Jóváhagyott működési modell és többéves finanszírozási keret, amelyre az éves VMO-tervek épülnek. |
| A közúti és vasúti infrastruktúra-fejlesztések állami projektbe emelése és finanszírozása | Közlekedési és Beruházási Minisztérium, Magyar Közút Zrt., MÁV Zrt., finanszírozó szervezetek | Műszaki, környezeti, költség- és haszonelemzési előkészítés; a következő uniós programozási időszak támogatási lehetőségeinek és a szükséges hazai társfinanszírozásnak a feltárása; egyeztetések koordinálása. | A következő uniós programozási időszak forrásrendszeréhez illeszkedő, állami projektgazdai és finanszírozási döntéssel alátámasztott megvalósítási program. |
| A Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika tram-train megvalósíthatósági tanulmányának elfogadása és a további tervezési/megvalósítási döntés | Közlekedési és Beruházási Minisztérium, Kormány, MÁV és érintett közlekedési/önkormányzati szereplők | A Völgy teherforgalmi, állomási, ipari munkavállalói és környezeti követelményeinek összegyűjtése és képviselete; a Gömöri és Sajószentpéteri fejlesztésekkel való műszaki összehangolás támogatása. | Elfogadott megvalósíthatósági tanulmány, kiválasztott nyomvonal és üzemeltetési modell, továbbá külön kormányzati/projektgazdai döntés a további tervezésről és finanszírozásról. |

# 11. Mellékletek

## 11.1. Mellékletjegyzék

M1. Részletes HRSZ- és területösszesítő – 2026.07.01-i adatállapot.
M2. ÉRV/MIVÍZ rövid és hosszú távú víziközmű-fejlesztési program – Miskolc.
M3. Korábbi EKD-beruházási támogatások a Völgyben.
M4. A 100 hektár feletti CAPEX/hektár becslési módszertan.
M5. A miskolci kibővített geotermikus rendszer részletes finanszírozási adatlapja.
M6. A BSNZAV 29 településének nyilvántartott álláskeresői – 2026. június 30-i adatállapot.
M7. SKV-dokumentumok és összefoglaló környezeti nyilatkozat.
M8. Települési szándéknyilatkozatok és testületi döntések.
M9. Térképmellékletek és grafikai állományok.
M10. Projektjogosultsági szűrő és SPOC-sablonok.
M11. Beruházási portfólió-, finanszírozási és munkaerőhatás-becslési módszertan.
M12. Közúti, vasúti, energetikai és víziközmű műszaki előkészítési betétek.

# M1. melléklet – Részletes HRSZ- és területösszesítő – 2026.07.01-i adatállapot

Összesítő táblázat

| Területcsoport | Altáblázat | Hrsz (db) | Terület (ha) |
|---|---|---|---|
| Barcikai Ipari Park | Barcikai Ipari Park | 148 | 22,7644 |
| BorsodChem | BorsodChem | 163 | 320,5538 |
| Sajó-völgyi Zöld Ipari Park | Sajó-völgyi Zöld IP | 20 | 163,1164 |
| Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület | Sajóbábony Vegyipari | 92 | 111,5667 |
| Moveo Park | Moveo Park | 13 | 65,6469 |
| Déli Potenciális Növekedési Zóna | Déli Potenciális Zóna | 61 | 662,3955 |
| Innovinia / Sajópetri | Innovinia Sajópetri | 4 | 66,2173 |
| Innovinia / Szirmabesenyő | Innovinia Szirmabesenyő | 2 | 22,4581 |
| Sajószentpéter rendezőpályaudvar | Sajószentpéter RP | 3 | 12,3084 |
| Csemetekert | Csemetekert | 3 | 68,6244 |
| DIGÉP | DIGÉP | 28 | 45,4812 |
| Miskolci DAM bekötő vágány | Miskolci DAM vágány | 12 | 9,9032 |
| HCM | HCM | 6 | 52,6949 |
| INPARK | INPARK | 4 | 96,7203 |
| INPARK vasúti kapcsolat | INPARK vasúti kapcsolat | 5 | 10,1134 |
| DAM | DAM | 1 | 128,6332 |
| Gömöri pályaudvar | Gömöri pályaudvar | 1 | 16,6335 |

Altáblázat: Barcikai Ipari Park; Hrsz (db): 148; összes terület: 22,7644 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 013/1 | 0,3748 | Gip/G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/1 | 0,3860 | Gip/G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/2 | 0,2616 | Gipj |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/3 | 0,3348 | Gipj |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/4 | 0,3636 | Gipj |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/5 | 0,1395 | Gipj |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/6 | 0,1336 | Gipj |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/7 | 0,1629 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/8 | 0,2084 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/9 | 0,2139 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/10 | 0,3323 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/11 | 0,2022 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/12 | 0,1967 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/13 | 0,1029 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/14 | 0,1211 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/15 | 0,2521 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/16 | 0,2514 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/17 | 0,2523 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/18 | 0,0695 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/19 | 0,1898 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/20 | 0,0261 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/21 | 0,0211 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/22 | 0,0864 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/23 | 0,1615 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/24 | 0,4443 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/25 | 0,1199 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/26 | 0,1063 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/27 | 0,1078 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/28 | 0,1750 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/29 | 0,1366 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/30 | 0,2310 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/31 | 0,2128 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/32 | 0,5037 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/33 | 0,2352 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/34 | 0,1704 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/35 | 0,1585 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/36 | 0,3269 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/37 | 0,2357 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/38 | 0,4374 | G |

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/39 | 0,2463 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/40 | 0,2046 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/41 | 0,2045 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/42 | 0,1879 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/43 | 0,0448 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/44 | 0,1136 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/45 | 0,1906 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/46 | 0,1548 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/47 | 0,1390 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/48 | 0,2881 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/49 | 0,1774 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/50 | 0,1610 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/51 | 0,0981 | Gip/G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/52 | 0,1624 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/53 | 0,0368 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/54 | 0,1198 | Gip/G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/55 | 0,1198 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/56 | 0,0497 | Gip/G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/57 | 0,1536 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0382/58 | 0,1949 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/1 | 0,2260 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/2 | 0,1595 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/3 | 0,1912 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/4 | 0,1872 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/5 | 0,0766 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/6 | 0,0790 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/7 | 0,0914 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/8 | 0,1229 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/9 | 0,1375 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/10 | 0,1328 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/11 | 0,1554 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/12 | 0,1066 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/13 | 0,0660 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/14 | 0,0658 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/15 | 0,1512 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/16 | 0,1382 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/17 | 0,0944 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/18 | 0,1600 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/19 | 0,0547 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/20 | 0,0583 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/21 | 0,0630 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/22 | 0,1287 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/23 | 0,3317 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/24 | 0,0689 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/25 | 0,0929 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/26 | 0,0717 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/27 | 0,1412 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/28 | 0,1157 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/29 | 0,1623 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/30 | 0,1634 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/31 | 0,0665 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/32 | 0,1548 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/33 | 0,0305 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/34 | 0,0267 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/35 | 0,0588 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/36 | 0,0726 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/37 | 0,1058 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/38 | 0,0381 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/39 | 0,0319 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/40 | 0,0392 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/41 | 0,0348 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/42 | 0,0672 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/43 | 0,0391 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/44 | 0,0811 | Gip |

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/45 | 0,0513 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/46 | 0,0234 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/47 | 0,0335 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/48 | 0,1292 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/49 | 0,0368 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/50 | 0,0691 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/51 | 0,0823 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/52 | 0,0720 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/53 | 0,0384 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/54 | 0,0386 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/55 | 0,1816 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/56 | 0,1816 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/57 | 0,0753 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/58 | 0,1522 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/59 | 0,1325 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/60 | 0,2131 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/61 | 0,0341 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/62 | 0,0890 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/63 | 0,1530 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/64 | 0,1146 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/65 | 0,1159 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/66 | 0,1101 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/67 | 0,1194 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/68 | 0,1371 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/69 | 0,1264 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/70 | 0,1234 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/71 | 0,0806 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/72 | 0,0706 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/73 | 0,0753 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/74 | 0,1054 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/75 | 0,0552 | Gip |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/76 | 0,1640 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0385/77 | 0,0823 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/118 | 0,8180 | Gip/G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/63 | 0,3923 | Gip/G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/122 | 0,3923 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/124 | 0,2393 | Gip/G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/126 | 0,2162 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/128 | 0,2242 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/130 | 0,1948 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/132 | 0,0987 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/134 | 0,0972 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/136 | 0,2114 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/138 | 0,1738 | G |
| Kazincbarcika | Barcikai Ipari Park | 0371/140 | 0,3036 | G |

Altáblázat: BorsodChem; Hrsz (db): 163; összes terület: 320,5538 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Berente | BorsodChem | 09 | 32,5870 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 29 | 1,3188 | EV |
| Berente | BorsodChem | 036 | 0,3579 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 044/7 | 0,7164 | G-2 |
| Berente | BorsodChem | 067/3 | 18,1351 | G-2 |
| Berente | BorsodChem | 093 | 0,2987 | G-2 |
| Berente | BorsodChem | 618 | 1,0679 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 625 | 2,2056 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 647 | 1,2255 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 648 | 2,2325 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 650 | 0,1321 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 651 | 2,1907 | pályaudvar |
| Berente | BorsodChem | 651 | 2,2199 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 653 | 0,6729 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 656 | 0,6662 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 658 | 0,7377 | G-1 |

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Berente | BorsodChem | 658 | 0,8137 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 659 | 0,2387 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 662 | 2,4001 | G-1 |
| Berente | BorsodChem | 662 | 2,6327 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 663 | 1,1590 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 666 | 3,4391 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 668 | 3,4833 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 669 | 0,0567 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 669 | 0,1789 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 673 | 0,0783 | G-1 |
| Berente | BorsodChem | 673 | 0,1205 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 674 | 9,2168 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 693 | 0,0559 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 694 | 0,2574 | Ev |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3923 | 2,8858 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3924 | 3,2551 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3925 | 2,1941 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3936 | 0,3508 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3938 | 0,0996 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3939 | 2,6625 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3949 | 2,1598 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3957 | 0,1433 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4001 | 2,8203 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4008 | 3,1174 | KÖu1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4014 | 3,7693 | Ev |
| Berente | BorsodChem | 089/5 | 0,4658 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 095/3 | 6,9445 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 465 | 0,4094 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 576 | 1,1905 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 578 | 41,2194 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 580 | 0,2260 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 581 | 0,1679 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 582/2 | 0,8175 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 582/3 | 0,3477 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 584 | 0,0980 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 585 | 0,0110 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 586 | 0,0500 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 588 | 0,1140 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 589 | 0,6188 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 601 | 0,2270 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 614 | 3,4897 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 615 | 1,0352 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 617 | 3,1910 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 623 | 1,4086 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 626 | 0,4800 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 627 | 0,9467 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 628 | 1,6279 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 629 | 0,1921 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 631 | 0,3835 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 632 | 0,7441 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 633 | 1,3447 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 634 | 0,2809 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 636 | 0,2621 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 637 | 2,1947 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 638 | 1,9069 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 640 | 2,2132 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 642 | 1,6004 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 643 | 0,5754 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 644 | 0,3460 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 657 | 1,0140 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 672 | 0,3270 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 675 | 0,2402 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 677 | 1,1994 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 678 | 0,3104 | Gip/Gipj |

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Berente | BorsodChem | 680 | 1,5048 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 682 | 3,6515 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 683 | 0,0772 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 684 | 0,1132 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 686 | 0,2018 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 687 | 0,1469 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 688 | 0,8171 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 690 | 1,1898 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 691 | 1,4361 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 692 | 0,1973 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 695 | 0,8599 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 696 | 2,2248 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 697 | 0,3997 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 698 | 1,3434 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 699 | 3,3033 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 701 | 0,2079 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 702 | 0,3882 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 703 | 0,4097 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 704 | 0,0719 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 705 | 0,3562 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 706 | 0,2984 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 708 | 1,0713 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 708 | 0,2129 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 085 | 0,1961 | Gip/Gipj |
| Berente | BorsodChem | 39 | 3,6527 | Ev |
| Berente | BorsodChem | 087/2 | 0,0352 | Ev |
| Berente | BorsodChem | 087/10 | 0,0413 | Ev |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 0214/4 | 0,3875 | G |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 0216 | 1,3012 | G |
| Berente | BorsodChem | 304 | 0,1056 | Ev |
| Berente | BorsodChem | 612 | 3,8453 | Gip |
| Berente | BorsodChem | 645 | 0,8882 | Kou3 |
| Berente | BorsodChem | 647 | 1,3188 | Gip |
| Berente | BorsodChem | 651 | 1,0547 | Gip |
| Berente | BorsodChem | 653 | 0,4338 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 656 | 0,5877 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 662 | 1,9405 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 666 | 3,1797 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 671 | 0,0824 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 926 | 0,5182 | Gipj |
| Berente | BorsodChem | 953 | 5,6468 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 2613/1 | 0,9874 | Kbkt/1 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 2614 | 0,9818 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 2615 | 0,0696 | Szv |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 2616/4 | 0,0362 | Szv |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3922 | 0,9965 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3923 | 3,0555 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3925 | 2,4937 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3928 | 1,4406 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3929 | 0,2035 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3930 | 2,5548 | Kou3 |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3930 | 2,7059 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3931 | 0,1052 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3932 | 0,3128 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3936 | 0,4062 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3938 | 0,1458 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3939 | 2,8312 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3940 | 0,8419 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3941/1 | 8,3436 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3943/1 | 11,8303 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3943/2 | 0,5272 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3943/4 | 0,9441 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3945 | 1,6616 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3946 | 0,2317 | Gipj |

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3947 | 1,1336 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3948 | 0,3007 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3949 | 2,2903 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3950 | 6,5738 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3950 | 6,8109 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3951 | 0,1381 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3952 | 1,3080 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3953 | 5,8952 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3955 | 0,6817 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3955 | 0,3264 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3956 | 0,0930 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 3957 | 0,1782 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4000/1 | 0,1326 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4001 | 2,9682 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4007/1 | 0,2202 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4008 | 3,2699 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4013 | 0,1616 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4014 | 3,9295 | Gipj |
| Kazincbarcika | BorsodChem | 4059 | 0,1602 | Gipj |

Altáblázat: Sajó-völgyi Zöld IP; Hrsz (db): 20; összes terület: 163,1164 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 098 | 33,4565 | KÖu-2 |
| Berente | Északi Magterület útkapcsolatainak tervezett helye | 098 | 34,0150 | Naperőmű |
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 0107 | 15,3041 | Kb-N |
| Berente | Északi Magterület útkapcsolatainak tervezett helye | 0151/19 | 1,3759 | KÖu |
| Berente | Északi Magterület útkapcsolatainak tervezett helye | 0151/20 | 4,6649 | KÖu |
| Berente | Északi Magterület útkapcsolatainak tervezett helye | 0151/21 | 0,4160 | KÖu |
| Berente | Északi Magterület útkapcsolatainak tervezett helye | 0161 | 0,6524 | KÖu |
| Berente | Északi Magterület útkapcsolatainak tervezett helye | 0165 | 0,3132 | KÖu |
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 367 | 0,0739 | Lf-2 |
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 558 | 2,6762 | G-2 |
| Berente | Északi Magterület útkapcsolatainak tervezett helye | 558 | 2,8307 | Ev |
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 568 | 1,4161 | Ev |
| Berente | Északi Magterület útkapcsolatainak tervezett helye | 568 | 1,5546 | Ev |
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 569/1 | 1,1301 | G-2 |
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 569/2 | 27,0018 | G-2 |
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 569/3 | 2,5148 | G-2 |
| Berente | SVZIP további terület | 573 | 28,4898 | G2 |
| Berente | Északi Magterület útkapcsolatainak tervezett helye | 579/1 | 3,1073 | Út |
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 590 | 1,1929 | G-1 |
| Berente | SVZIP kapcsolódó területek | 596 | 0,9302 | G-1 |

Altáblázat: Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs Terület; Hrsz (db): 92; összes terület: 111,5667 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/1 | 0,8073 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/2 | 0,5107 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/8 | 0,3137 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/8 | 1,0133 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/13 | 0,0498 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/16 | 2,5260 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/16 | 0,9000 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/20 | 0,1687 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/24 | 0,1986 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/25 | 0,2315 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/027 | 2,1448 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/27 | 2,1448 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/29 | 0,1785 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/37 | 1,7404 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/38 | 0,8808 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/39 | 0,0527 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/49 | 1,5807 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/50 | 0,7283 | Gip |

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/54 | 0,0554 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/63 | 0,9218 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/66 | 0,0900 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/67 | 0,0715 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/68 | 0,4540 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/73 | 1,8087 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/75 | 0,2190 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/84 | 1,1435 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/90 | 0,6089 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/100 | 0,6901 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/101 | 0,8413 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/103 | 0,4712 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/104 | 0,7920 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/117 | 2,5754 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/119 | 0,0355 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/122 | 2,2453 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/123 | 0,2268 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/124 | 2,2453 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/127 | 1,1452 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/128 | 0,8073 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/129 | 0,1092 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/130 | 0,1021 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/133 | 2,7281 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/137 | 0,1254 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/140 | 5,6005 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/143 | 0,0883 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/144 | 1,7461 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/150 | 1,6271 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/151 | 0,7438 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/153 | 0,0637 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/154 | 0,1211 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/156 | 0,3524 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/158 | 0,6995 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/162 | 0,1504 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/163 | 0,1069 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/177 | 1,3678 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/178 | 0,2162 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/180 | 3,2605 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/182 | 0,4633 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/190 | 0,3651 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/191 | 0,2738 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/192 | 1,0635 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/193 | 1,3984 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/194 | 6,1218 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/195 | 0,9432 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/196 | 1,2575 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/197 | 2,1571 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/198 | 1,7404 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/202 | 0,0667 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/203 | 1,2095 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/206 | 0,1442 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/207 | 0,1556 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/208 | 3,7500 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/209 | 0,2979 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/213 | 0,6116 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/214 | 2,6109 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/215 | 0,7381 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/217 | 1,8954 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/218 | 0,8261 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/220 | 0,5439 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/224 | 0,6213 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/225 | 2,3180 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/231 | 0,2307 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/233 | 0,0224 | Gip |

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/234 | 5,8911 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/236 | 0,3607 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/268 | 0,5107 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/272 | 1,5730 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/273 | 4,2005 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/274 | 1,3997 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/275 | 0,8938 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/276 | 1,4888 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/277 | 7,8063 | Gip |
| Sajóbábony | Sajóbábonyi Vegyipari Transzformációs terület | 024/278 | 2,7878 | Gip |

Altáblázat: Déli Potenciális Növekedési Zóna; Hrsz (db): 61; összes terület: 662,3955 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 044/4 | 0,2604 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 044/1 | 0,5493 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 044/2 | 0,1523 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 044/5 | 23,9012 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 044/6 | 0,4599 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 045 | 0,1552 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 046/3 | 29,1984 | EV / Gip |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 046/6 | 81,5207 | Gip |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 046/10 | 97,8216 | EV / Gip |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 052/6 | 4,6424 | Köu |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 053/1 | 1,4737 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 053/2 | 1,1171 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 053/3 | 2,3314 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 053/4 | 1,3935 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 053/5 | 1,6993 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 053/6 | 3,4127 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 053/7 | 2,7681 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 053/9 | 3,5705 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 053/10 | 39,4234 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 054 | 0,3455 | Köu |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 055 | 0,3455 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 056/1 | 20,9993 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 056/2 | 2,7332 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 056/3 | 3,2253 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 056/4 | 3,2253 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 056/5 | 20,9946 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/4 | 108,3117 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/9 | 14,6251 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/10 | 2,0015 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/11 | 0,3818 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/12 | 3,8586 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/13 | 2,7058 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/14 | 3,7813 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/15 | 2,0322 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/16 | 3,4888 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/17 | 14,3329 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/18 | 1,3383 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/19 | 2,3082 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/20 | 1,1101 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/21 | 0,6423 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/22 | 1,5669 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/23 | 6,6923 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/24 | 0,6046 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/25 | 3,1725 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/26 | 1,2657 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/27 | 1,0027 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/28 | 3,8392 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 057/29 | 2,3949 | Má-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 061/7 | 0,2519 | Kb |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/2 | 3,6813 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/7 | 1,3369 | Mkf-sz |

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/8 | 1,3131 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/9 | 28,0121 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/10 | 46,3915 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/11 | 2,2837 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/12 | 1,7529 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/13 | 37,4490 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/14 | 4,5288 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/15 | 2,4636 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0102/17 | 0,5342 | Mkf-sz |
| Emőd | Déli Potenciális fejlesztési zóna | 0103 | 3,2193 | EV |

Altáblázat: Innovinia Sajópetri; Hrsz (db): 4; összes terület: 66,2173 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Sajópetri | Innovinia / Sajópetri | 031/6 | 18,8655 | Gip |
| Sajópetri | Innovinia / Sajópetri | 024/7 | 16,9555 | Gip |
| Sajópetri | Innovinia / Sajópetri | 025/14 | 14,8587 | Gip |
| Sajópetri | Innovinia / Sajópetri | 031/3 | 15,5376 | Gip |

Altáblázat: Innovinia Szirmabesenyő; Hrsz (db): 2; összes terület: 22,4581 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Szirmabesenyő | Innovinia / Szirmabesenyő | 084/9 | 22,2525 | G |
| Szirmabesenyő | Innovinia / Szirmabesenyő | 084/10 | 0,2056 | G |

Altáblázat: Sajószentpéter RP; Hrsz (db): 3; összes terület: 12,3084 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Sajószentpéter | Sajószentpéter vasút | 1489/8 | 10,1763 | vasút |
| Sajószentpéter | Sajószentpéter vasút | 1490 | 0,9969 | vasút |
| Sajószentpéter | Sajószentpéter vasút | 1491 | 1,1352 | vasút |

Altáblázat: Csemetekert; Hrsz (db): 3; összes terület: 68,6244 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Sajószentpéter | Csemetekert Miskolci érdekeltségű ingatlan | 063 | 2,2310 | Gip |
| Sajószentpéter | Csemetekert Miskolci érdekeltségű ingatlan | 065 | 2,1121 | Gip |
| Sajószentpéter | Csemetekert Miskolci érdekeltségű ingatlan | 067 | 64,2813 | Gip |

Altáblázat: DIGÉP; Hrsz (db): 28; összes terület: 45,4812 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/2 | 0,4880 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/3 | 0,3484 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/5 | 0,6493 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/6 | 0,1850 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/7 | 0,1125 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/8 | 1,4862 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/9 | 0,5454 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/11 | 1,2860 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/12 | 0,1449 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/14 | 0,2143 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/15 | 3,4183 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/16 | 0,5721 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/17 | 0,4245 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/18 | 1,1514 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/19 | 0,1625 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/20 | 1,0419 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/21 | 0,1015 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/22 | 0,5302 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/24 | 28,5770 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 23965/34 | 0,7652 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc Digép | 33778/2 | 0,6865 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 33778/4 | 0,1884 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 33778/6 | 0,5146 | Gksz |
| Miskolc | Miskolc Digép | 33780 | 0,3182 | Gksz |

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Miskolc | Miskolc Digép | 33951/1 | 0,2475 | V |
| Miskolc | Miskolc Digép | 33951/2 | 0,3251 | V |
| Miskolc | Miskolc Digép | 33952 | 0,4772 | Ev |
| Miskolc | Miskolc Digép | 33953 | 0,5191 | Gksz |

Altáblázat: Miskolci DAM vágány; Hrsz (db): 12; összes terület: 9,9032 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 0115/19 | 0,0263 | Kok |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 6432 | 0,7963 | Kok |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 6432 | 1,6582 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 40267/1 | 0,3085 | K |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 40873/1 | 0,5941 | Kok |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 40873/1 | 0,4782 | Kok |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 40873/1-41220 | 0,1515 | Kok |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 40873/1-46381/1 | 2,2872 | Kok |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 41220 | 0,7549 | Kou |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 46381/1 | 0,5537 | Kok |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 46381/1 | 1,6937 | Kok |
| Miskolc | Miskolc vasúti fejlesztési terület | 46381/1 | 0,6006 | Kok |

Altáblázat: HCM; Hrsz (db): 6; összes terület: 52,6949 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Miskolc | Miskolc HCM | 0115/8 | 6,2047 | Eg |
| Miskolc | Miskolc HCM | 0115/9 | 9,0264 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc HCM | 0115/13 | 5,9521 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc HCM | 0115/14 | 0,7066 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc HCM | 41594/2 | 30,0606 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc HCM | 41595 | 0,7445 | Gipe |

Altáblázat: INPARK; Hrsz (db): 4; összes terület: 96,7203 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Miskolc | Miskolc INPARK | 0119/2 | 34,6196 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc INPARK | 0119/3 | 24,8158 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc INPARK | 0124/16 | 23,6232 | Gipe |
| Miskolc | Miskolc INPARK | 0126/11 | 13,6617 | Gipe |

Altáblázat: INPARK vasúti kapcsolat; Hrsz (db): 5; összes terület: 10,1134 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Miskolc | INPARK vasúti kapcsolat | 0134/4 | 6,5538 | Kök |
| Miskolc | INPARK vasúti kapcsolat | 134/7 | 1,0569 | Kök |
| Miskolc | INPARK vasúti kapcsolat | 0156/3 | 0,9570 | Ev |
| Miskolc | INPARK vasúti kapcsolat | 0156/15 | 0,4888 | Kök |
| Miskolc | INPARK vasúti kapcsolat | 47511/3 | 1,0569 | Kök |

Altáblázat: Moveo Park; Hrsz (db): 13; összes terület: 65,6469 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/19 | 2,8289 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/23 | 1,9575 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/15 | 1,3207 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/18 | 7,4150 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/26 | 0,8402 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/28 | 1,3146 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/17 | 11,1341 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/22 | 4,8671 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/29 | 8,0310 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/16 | 2,8740 | Gip |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 03/14 | 11,4646 | Út |
| Sajókeresztúr | Moveo Park | 132/2 | 0,1236 | V |
| Szirmabesenyő | Moveo Park | 102/5 | 11,4756 | Gip |

Altáblázat: DAM; Hrsz (db): 1; összes terület: 128,6332 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Miskolc | Miskolc DAM | 23365/43 | 128,6332 | Gipe |

Altáblázat: Gömöri pályaudvar; Hrsz (db): 1; összes terület: 16,6335 ha.

| Település | Fejlesztési terület | HRSZ | Terület (ha) | Övezeti kód |
|---|---|---|---|---|
| Miskolc | Miskolc Gömöri pályaudvar | 4582 | 16,6335 | Kök |

Övezeti kódok jelentése:

Má-sz (Általános mezőgazdasági terület – szántó)
Mkf-sz (Korlátos mezőgazdasági terület – szántó)
G / G-sz: Általános gazdasági terület
Gksz: Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület
Gip: Egyéb ipari terület
Gipj: Környezetre jelentős hatást gyakorló iparterület
Gipe: Egyéb iparterület
Köu: Közúti közlekedési terület.
EV: Védelmi rendeltetésű erdőterület
V: Vízgazdálkodási terület
K: Különleges terület
Eg: Gazdasági rendeltetésű erdőterület
Kök: Kötöttpályás közlekedési terület

# M2. melléklet – ÉRV/MIVÍZ rövid és hosszú távú víziközmű-fejlesztési program – Miskolc

Az ÉRV-től kapott szolgáltatói tájékoztatás szerint a miskolci víziközmű-fejlesztésekre évente mintegy 800–900 millió Ft fejlesztési kerettel lehet számolni. Az alábbi táblázat a rövid és hosszú távra azonosított technológiai, hálózati, energetikai és üzemirányítási beavatkozásokat foglalja össze. A projektenkénti éves ütemezést és költségbontást a mindenkori szolgáltatói beruházási tervek alapján kell véglegesíteni.

| Időtáv | Fejlesztési kategória | Projekt / beavatkozás | Műszaki tartalom / mennyiség |
|---|---|---|---|
| Rövid táv | Technológiafejlesztés | Tapolca-vízmű UF-membránjainak cseréje | Vízkezelési technológia üzembiztonsági korszerűsítése. |
| Rövid táv | Technológiafejlesztés | Tavi-forrás forrásterének biztosítása | A vízbázis és a forrástér műszaki védelmének erősítése. |
| Rövid táv | Technológiafejlesztés | Szinva Fő-forrás forrásterének biztosítása | A vízbázis és a forrástér műszaki védelmének erősítése. |
| Rövid táv | Technológiafejlesztés | Vízveszteség-csökkentő mérőeszközök, berendezések és szoftverek | Mérési, adatgyűjtési és veszteségfeltárási rendszer fejlesztése. |
| Rövid táv | Technológiafejlesztés | Jeladós mérők telepítése | Távleolvasás és hálózati felügyelet fejlesztése. |
| Rövid táv | Technológiafejlesztés | Légtelenítők tervezése és telepítése | Hálózatüzemeltetési veszteségek és nyomásproblémák csökkentése. |
| Rövid táv | Technológiafejlesztés | Tűzcsapcserék és tűzcsapok intelligens felügyelete | Tűzivíz-biztonság és állapotfelügyelet javítása. |
| Rövid táv | Hálózatfejlesztés | Puskás Tivadar utca hálózatfejlesztése | Ivóvízhálózati fejlesztés; részletes műszaki mennyiség nem szerepel a tájékoztatásban. |
| Rövid táv | Hálózatfejlesztés | Forrásvölgy utca hálózatfejlesztése | Ivóvízhálózati fejlesztés; részletes műszaki mennyiség nem szerepel a tájékoztatásban. |
| Rövid táv | Hálózatfejlesztés | Kishunyad utca DN 300 öv. vezeték rekonstrukciója, I. ütem | 207 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Rövid táv | Hálózatfejlesztés | Egyetem út–Galéria épület közötti DN 500 öv. vezeték rekonstrukciója | 238 fm szakasz csőbéleléssel. |
| Rövid táv | Hálózatfejlesztés | Dráva utca DN 100 ac vezeték rekonstrukciója | 215 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Rövid táv | Hálózatfejlesztés | Radnóti utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 100 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Rövid táv | Hálózatfejlesztés | Erenyő utca, Advent tér–Hérics utca közötti DN 150 ac vezeték rekonstrukciója | 117 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Rövid táv | Hálózatfejlesztés | Katowice utca DN 100 ac vezeték rekonstrukciója | 155 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Rövid táv | Hálózatfejlesztés | Vécsey Károly utca DN 80 vezeték rekonstrukciója | 161 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Rövid táv | Szerelvényrekonstrukció | Tolózárcserék | Különböző méretű tolózárak cseréje a Miskolctapolcai út, a Szentpéteri kapu és a Győri kapu térségében. |
| Rövid táv | Energetika | Szennyvíztisztító telep biogázvezérlésének fejlesztése | Energiahasznosítás és irányítástechnika korszerűsítése. |
| Rövid táv | Energetika | Napelemek telepítése | Saját célú megújulóenergia-termelés bővítése. |
| Rövid táv | Üzemirányítás | Ivóvíz-távfelügyeleti rendszer korszerűsítése | Felügyelt objektumok, PLC-k, eszközbázis, kommunikációs háttér és felügyeleti központ korszerűsítése. |
| Hosszú táv | Technológiafejlesztés | Vízveszteség-csökkentő mérési és szoftveres rendszer további fejlesztése | Mérőeszközök, berendezések és szoftverek bővítése. |
| Hosszú táv | Technológiafejlesztés | Tapolca-vízmű UF-membránjainak cseréje | A technológiai elemek hosszabb távú pótlása és üzembiztonsági fenntartása. |
| Hosszú táv | Technológiafejlesztés | Göröghegy alsó, 2×700 $m^3$-es medence felújítása | Vízhálózat és gépészet rekonstrukciója. |
| Hosszú táv | Technológiafejlesztés | Szinva-forrás ultraszűrési technológiája | 600 $m^3$/h kapacitású ultraszűrés tervezése és kivitelezése. |
| Hosszú táv | Technológiafejlesztés | Tavi-forrás ultraszűrési technológiája | Ultraszűrési technológia kivitelezése. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Iglói utcai medence- és ivóvízhálózat-fejlesztés | D160 KPE vezeték, 1 300 fm. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Csermőkei út DN 100 ac vezeték, Kokilla utca–Csermőkei út 25. | 233 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Csermőkei út DN 100 ac vezeték, Martinász utca–Kokilla utca | 216 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |

| Időtáv | Fejlesztési kategória | Projekt / beavatkozás | Műszaki tartalom / mennyiség |
|---|---|---|---|
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Előhegy utca DN 500 öv. vezeték rekonstrukciója, II. ütem | Előhegy utca 84–110. között 250 fm csőbéleléssel. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Róna utca DN 500 öv. vezeték rekonstrukciója | 405 fm csőbéleléssel. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Ernye bán utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 505 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Balaton utca DN 400 öv. vezeték rekonstrukciója | 232 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Zrínyi utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 218 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Igazság út–Tapolcai elágazás DN 400 és DN 500 vezetékek rekonstrukciója | Megközelítőleg 800 fm csőbéleléssel. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Asztalos utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 241 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Csehov utca DN 200 KMPVC vezeték rekonstrukciója | 102 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Vásárhelyi utca, József Attila utca–Kruspér utca közötti DN 80 ac vezeték | 179 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Bezerédi István utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 202 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Kishunyad utca DN 300 öv. vezeték rekonstrukciója, II. ütem | 200 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Nagyszebeni utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 205 fm; tervezett év: 2028. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Sütő János utca DN 100 ac vezeték rekonstrukciója | 677 fm; tervezett év: 2028. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Bárczay utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 403 fm; tervezett év: 2029. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Kázmér utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 188 fm; tervezett év: 2028. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Dohány utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 228 fm; tervezett év: 2028. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Szentpéteri kapu DN 300 AC vezeték rekonstrukciója | Blaskovits utca–temetői tolózár között 1 400 fm; tervezett év: 2028. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Csokonai Vitéz Mihály utca DN 600 öv. vezeték rekonstrukciója | 1 200 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Cseresznyés utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 243 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Eszterházy Antal utca DN 80 ac vezeték rekonstrukciója | 141 fm ivóvízvezeték-rekonstrukció. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Szentpéteri kapu inaktív DN 300 AC vezeték rekonstrukciója | Petőfi tér–Blaskovits utca között 1 100 fm. |
| Hosszú táv | Hálózatfejlesztés | Előhegy utca DN 500 öv. vezeték csőbélelése, III. ütem | Előhegy utca 110–136. között 250 fm. |
| Hosszú táv | Energetika | Víztermelő telepek energiahatékony szivattyúi | Energiahatékony szivattyúk beszerzése. |
| Hosszú táv | Energetika | Elosztóhálózati energiahatékony szivattyúk | Energiahatékony szivattyúk beszerzése. |
| Hosszú táv | Energetika | Jósika gépház energetikai felújítása | Épületgépészeti és energiahatékonysági korszerűsítés. |
| Hosszú táv | Energetika / építmény | Avas régi medencék kezelőépületének felújítása | Műemlékvédelmi szempontok figyelembevételével. |
| Hosszú táv | Energetika / gépészet | Középszer gépház aknagépházának kiváltása | Üzembiztonsági és energiahatékonysági korszerűsítés. |
| Hosszú táv | Energetika / tározás | Göröghegy felső, 2×750 $m^3$-es medence vízhálózati és gépészeti felújítása | Vízellátási üzembiztonság javítása. |
| Hosszú táv | Energetika / tározás | Göröghegy felső, 2×750 $m^3$-es medenceépítmény felújítása | Építményszerkezeti rekonstrukció. |

## M3. melléklet – Korábbi EKD-beruházási támogatások a Völgyben

Az Egyedi Kormánydöntésen alapuló támogatások történeti adatai a térség beruházásfogadó és ipari abszorpciós képességének bemutatását szolgálják. Ezek az értékek nem képezik a jövőbeli BSNZAV-beruházási portfólió részét, és nem adhatók hozzá a Völgy közérdekű infrastruktúra- vagy jövőbeli projektkereteihez.

Az elmúlt évtizedekben a beruházásösztönzés egyik legjelentősebb hatású eszköze, az úgynevezett Egyedi Kormánydöntésen (EKD) alapuló beruházási támogatások voltak. Ilyen típusú támogatásokból a Völgy területéhez köthető beruházások legalább 293 Mrd Ft beruházási volument és ebből 45,6 Mrd Ft közvetlen EKD-támogatást képviselnek. Ha a peremterületi tételeket is figyelembe vesszük, a nagyságrend kb. 330 Mrd Ft beruházási volumen és kb. 50 Mrd Ft támogatás köré emelkedik.

A meglévő / korábbi beruházási bázis igazolja a térség ipari abszorpciós és beruházásfogadó képességét. AZ EKD támogatással megvalósult jelentősebb beruházások a Völgyben az alábbiak:

| Tétel | Beruházási volumen / támogatás / Völgybeli kezelés |
|---|---|
| Bosch csoport miskolci ütemei | Kb. 146,7 Mrd Ft beruházási volumen és kb. 21,05 Mrd Ft EKD-támogatás; meglévő ipari és logisztikai bázis. |
| Chervon, LG Magna, Takata/Joyson, S.E.G.A és más kisebb miskolci ipari beruházások | Együttesen jelentős járműipari és e-mobilitási háttér; a jövőbeli net-zero illeszkedés projektfüggő. |
| BorsodChem és Linde korábbi kazincbarcikai / vegyipari beruházások | Kb. 50,4 Mrd Ft beruházási volumen és kb. 2,0 Mrd Ft támogatás; vegyipari és ipari gáz bázis, zöld transzformációs irány általánosan kezelendő. |
| Összesen | 293,1 Mrd Ft beruházási volumen és 45,6 Mrd Ft EKD-támogatás |

## M4. melléklet – A 100 hektár feletti CAPEX/hektár becslési módszertan

A fajlagos becslési módszer kizárólag a korai programtervezést segíti, amikor 100 hektár feletti beruházási területhez még nem áll rendelkezésre projektgazdai vagy tanulmánytervi CAPEX. A módszer nem helyettesíti a beruházói üzleti tervet vagy a részletes műszaki költségbecslést.

A fajlagos CAPEX/hektár becslés kizárólag olyan, 100 hektár feletti jövőbeli beruházási igények korai programtervi számszerűsítésére alkalmazható, amelyekhez még nincs projektgazdai vagy tanulmánytervi beruházási költség. A becslés képlete: becsült magánberuházási CAPEX = igénybe vett terület (ha) × projekttípus szerinti fajlagos érték.

Logisztikai rendeltetésű nagyberuházásnál 1 mEUR/ha, ipari gyártási rendeltetésű nagyberuházásnál 2 mEUR/ha alapérték alkalmazandó. Vegyes funkció esetén a területarányos súlyozás használható. Száz hektárnál kisebb fejlesztéseknél a dokumentumban már szereplő projekt- vagy területspecifikus értékeket kell előnyben részesíteni.

| Beruházástípus | Fajlagos tervezési érték | 100 ha példaszámítás | Alkalmazási feltétel |
|---|---|---|---|
| Logisztikai beruházás | 1 mEUR/ha | 100 mEUR | Nagy területigényű raktározási, elosztási, terminál- vagy logisztikai fejlesztés, projektgazdai CAPEX hiányában. |
| Ipari gyártási beruházás | 2 mEUR/ha | 200 mEUR | Gyártási, feldolgozóipari vagy technológiai beruházás, projektgazdai CAPEX hiányában. |
| Vegyes ipari-logisztikai fejlesztés | Területarányosan súlyozott 1–2 mEUR/ha | A funkciómegoszlás szerint | A területfelhasználási programban különíteni kell az ipari és a logisztikai részt. |

A fajlagos érték a telephelyen belüli magánberuházás korai becslésére szolgál. Nem tartalmazza automatikusan a területszerzést, kármentesítést, a térségi közút- és vasútfejlesztést, a főművi víziközmű- és villamosenergia-hálózatot, valamint az egyéb közérdekű beruházást lehetővé tevő infrastruktúrát. Ezeket külön kell kimutatni.

A szélesebb térségi externális előnyöket létrehozó infrastruktúra – például lakott területi teherforgalom-csökkentés, vasútra terelés, hálózati ellátásbiztonság és közműkapacitás-javítás – indokolhat állami vagy uniós társfinanszírozást. A közvetlen telephelyi kapcsolatokat és belső üzemi rendszereket ugyanakkor elsődlegesen a beruházói CAPEX-ben kell kezelni.

A Déli Potenciális Növekedési Zóna esetében a 2 mEUR/ha ipari fajlagos csak érzékenységi tervezési érték. Konkrét beruházó és kormányzati döntés hiányában a zóna teljes CAPEX-e nem számítható hozzá a rövid vagy középtávú Völgy-portfólióhoz.

## M5. melléklet – A miskolci kibővített geotermikus rendszer részletes finanszírozási adatai

A geotermikus projekt a főszöveg központi beruházási portfóliójában a többi projekttel azonos módon, egyetlen projektként szerepel. Az alábbi részletes adatlap kizárólag a már ismert projekt-specifikus finanszírozási szerkezet megőrzését szolgálja.

A miskolci kibővített geotermikus beruházási és finanszírozási terv a geotermikus hőtermelés bővítését és a hőkörzetek összevonását egységes beruházási csomagként kezeli. A programtervi beruházási érték összesen mintegy 13,5 Mrd Ft, amelyből az új geotermikus kútpár 5–6 Mrd Ft, a hőkörzetek összevonását szolgáló mintegy 3,5 km hosszú hővezeték pedig 8 Mrd Ft.

| Forrás | Összeg | Típus | Célprojektrész |
|---|---|---|---|
| KEHOP Plusz 4.2.5-25 | max. 6,0 Mrd Ft | 0%-os kamatozású hitel, legfeljebb 20 éves futamidő | Geotermikus fúrás, hővezeték és kapcsolódó rendszerintegráció |
| Társbefektetői / társmegvalósítói saját tőke | ~5,35 Mrd Ft | Tőkebefektetés / önerő | A közös megvalósítás és a teljes projekt saját forrásának biztosítása; a partner név szerinti megjelölése a Völgytervben nem szükséges. |
| Miskolc céltámogatás | ~1,15 Mrd Ft | Céltámogatás / városi hozzájárulás | Városi hozzájárulás a távhőkassza-megtakarítási rendszer alapján |
| Jedlik VNT kútfúrási támogatás | max. 1,0 Mrd Ft | VNT támogatás | Geotermikus fúrás geológiai kockázatának csökkentése |
| Teljes finanszírozási keret | ~13,5 Mrd Ft | Vegyes finanszírozás | Új geotermikus kútpár + hőkörzeti összekapcsolás |

A finanszírozási terv szerint a projekt a teljes futamidő alatt jelentős földgáz- és $CO_2$-kiváltási hatással járhat. A beruházási terv évente 8-9 millió m3 földgáz kiváltásával, a 80%-os geotermikus részarány elérésével pedig további mintegy 15-20 ezer tonna $CO_2$-kibocsátáscsökkentési potenciállal számol. Ezek az értékek a Völgy monitoringrendszerében csak a 2025. évi minisztériumi hőmennyiségi adatokra és a későbbi műszaki szakmai ellenőrzésre épülő újraszámítás után tekinthetők végleges indikátornak.

# M6. melléklet – A BSNZAV 29 településének nyilvántartott álláskeresői

## 2026. június 30-i állapot | munkavállalási korú népesség: 147 891 fő

**7 015**
nyilvántartott álláskereső
a 29 település együttesen

**4,74%**
súlyozott relatív mutató
megyei érték: 7,83% | eltérés: –3,09 százalékpont

**36,5%**
365 napnál régebben nyilvántartott
2 561 fő

**56,1%**
Miskolc részesedése
Miskolc + Kazincbarcika: 66,4%

Területi mintázat: 6 település relatív mutatója meghaladja a megyei 7,83%-os átlagot, 5 településé pedig az országos, megközelítőleg 3,54%-os relatív mutató alatt marad. A legmagasabb értékek: Hejőpapi 10,92%, Boldva 10,38%, Sajókaza 8,99%, Sajóbábony 8,75%, Sajópetri 8,53% és Onga 8,08%; a legalacsonyabbak Sajógalgócon 1,36%, Kistokajban 2,61%, Sajópálfalán 3,29%, Nyékládházán 3,31% és Mályiban 3,50%.

| Járadék típusú ellátás: 888 fő • 12,7% | | Segély típusú ellátás: 1 065 fő • 15,2% | | | FHT / RSZS: 1 624 fő • 23,2% | | | A három felsorolt kategórián kívül: 3 438 fő • 49,0% | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Település | Munkavállalási korú népesség | Nyilvántartott álláskereső | Relatív mutató | Országos arányhoz visz. | >365 nap fő | >365 nap % | Járadék fő | Segély fő | FHT / RSZS fő |
| Arnót | 1 440 | 65 | 4,51% | 1,27 | 24 | 36,9% | 13 | 14 | 8 |
| Berente | 660 | 31 | 4,70% | 1,33 | 10 | 32,3% | 3 | 3 | 5 |
| Boldva | 1 590 | 165 | 10,38% | 2,93 | 64 | 38,8% | 10 | 14 | 56 |
| Gesztely | 1 628 | 120 | 7,37% | 2,08 | 54 | 45,0% | 6 | 18 | 41 |
| Hejőkeresztúr | 609 | 39 | 6,40% | 1,81 | 17 | 43,6% | 2 | 11 | 8 |
| Hejőpapi | 687 | 75 | 10,92% | 3,08 | 21 | 28,0% | 7 | 8 | 13 |
| Hernádkak | 1 014 | 67 | 6,61% | 1,87 | 25 | 37,3% | 8 | 13 | 10 |
| Kazincbarcika | 15 479 | 727 | 4,70% | 1,33 | 242 | 33,3% | 88 | 116 | 164 |
| Kistokaj | 1 607 | 42 | 2,61% | 0,74 | 18 | 42,9% | 6 | 9 | 5 |
| Mályi | 2 744 | 96 | 3,50% | 0,99 | 41 | 42,7% | 14 | 24 | 10 |
| Miskolc | 91 870 | 3 934 | 4,28% | 1,21 | 1 507 | 38,3% | 532 | 567 | 981 |
| Nyékládháza | 3 086 | 102 | 3,31% | 0,94 | 30 | 29,4% | 23 | 17 | 9 |
| Onga | 2 983 | 241 | 8,08% | 2,28 | 90 | 37,3% | 25 | 29 | 72 |
| Parasznya | 706 | 37 | 5,24% | 1,48 | 13 | 35,1% | 7 | 11 | 4 |
| Radostyán | 345 | 14 | 4,06% | 1,15 | 2 | 14,3% | 3 | 0 | 1 |
| Sajóbábony | 1 555 | 136 | 8,75% | 2,47 | 65 | 47,8% | 12 | 17 | 38 |
| Sajógalgóc | 221 | 3 | 1,36% | 0,38 | 1 | 33,3% | 0 | 2 | 0 |
| Sajókeresztúr | 979 | 43 | 4,39% | 1,24 | 11 | 25,6% | 9 | 10 | 8 |
| Sajópálfala | 456 | 15 | 3,29% | 0,93 | 4 | 26,7% | 4 | 2 | 1 |
| Sajóvámos | 1 307 | 53 | 4,06% | 1,15 | 21 | 39,6% | 8 | 11 | 6 |
| Varbó | 672 | 31 | 4,61% | 1,30 | 11 | 35,5% | 5 | 7 | 7 |
| Múcsony | 1 721 | 115 | 6,68% | 1,89 | 42 | 36,5% | 12 | 22 | 21 |
| Sajóivánka | 393 | 18 | 4,58% | 1,29 | 2 | 11,1% | 5 | 4 | 0 |
| Emőd | 3 041 | 130 | 4,27% | 1,21 | 36 | 27,7% | 22 | 18 | 16 |
| Sajókápolna | 242 | 13 | 5,37% | 1,52 | 5 | 38,5% | 0 | 3 | 5 |
| Szuhakálló | 624 | 37 | 5,93% | 1,68 | 9 | 24,3% | 5 | 10 | 3 |
| Sajószentpéter | 7 414 | 417 | 5,62% | 1,59 | 129 | 30,9% | 48 | 86 | 67 |
| Sajópetri | 950 | 81 | 8,53% | 2,41 | 25 | 30,9% | 2 | 5 | 28 |
| Sajókaza | 1 868 | 168 | 8,99% | 2,54 | 42 | 25,0% | 9 | 14 | 37 |

## M7. melléklet – A Völgy Tanács szerepe és működési rendje

A Völgy Tanács a BSNZAV-hoz csatlakozott települések önkormányzati koordinációs és konzultatív fóruma. A Tanács elsődleges feladata a települési érdekek összehangolása, a Völgytervet érintő térségi fejlesztési kérdések megvitatása, valamint a helyi építési szabályzatok, településtervek, infrastruktúra-fejlesztések és kapcsolódó önkormányzati intézkedések közötti összhang elősegítése.
A Völgy Tanács tagjai a csatlakozott települések hivatalban lévő polgármesterei. A polgármester akadályoztatása esetén a települést az általa írásban kijelölt alpolgármester vagy más, megfelelő felhatalmazással rendelkező önkormányzati képviselő képviselheti. Minden csatlakozott település egy taggal és egy szavazattal rendelkezik. A Tanács elnöki feladatait – Miskolc térségi koordinációs és projektgazdai szerepére tekintettel – Miskolc Megyei Jogú Város polgármestere látja el.
A Völgy Tanács hatáskörébe tartozik:

- a Völgyterv és annak felülvizsgálatai önkormányzati szempontú véleményezése;
- a településeket együttesen érintő területfejlesztési, közlekedési, energetikai, közmű-, környezeti és munkaerőpiaci kérdések egyeztetése;
- a településrendezési eszközök és a térségi infrastruktúra-fejlesztések összehangolására vonatkozó ajánlások megfogalmazása;
- a Völgy Menedzsmentiroda éves munkatervének, monitoringjelentésének és önkormányzati együttműködést igénylő feladatainak véleményezése;
- közös önkormányzati álláspontok, ajánlások és kezdeményezések elfogadása.

A Tanács akkor határozatképes, ha a tagok több mint fele jelen van. A döntéshozatal elsődlegesen konszenzusra törekszik; konszenzus hiányában a jelen lévő tagok kétharmados többségével fogadható el ajánlás vagy közös állásfoglalás. A Tanács döntései önkormányzati koordinációs ajánlások, és nem vonják el az egyes települési önkormányzatok, Miskolc Megyei Jogú Város, a Kormány, a hatóságok vagy más, jogszabály alapján hatáskörrel rendelkező szervek döntési jogkörét.
A Völgy Menedzsmentiroda látja el a Völgy Tanács titkársági feladatait: előkészíti az üléseket, összeállítja az előterjesztéseket, vezeti az emlékeztetőket és a határidős feladatjegyzéket, továbbá nyomon követi a Tanács ajánlásainak végrehajtását. A Völgy Tanács nem irányítja a Völgy Menedzsmentiroda napi működését, és nem gyakorol munkáltatói, hatósági, engedélyezési vagy önálló költségvetési jogkört.
A Miskolc Megyei Jogú Várost vagy a Völgy Menedzsmentirodát terhelő jogi és pénzügyi kötelezettségekről Miskolc Megyei Jogú Város hatáskörrel rendelkező döntéshozó szerve határoz. A többi csatlakozott települést érintő kötelezettségek vállalásához az érintett önkormányzat saját döntéshozó szervének döntése szükséges.

# 12. Felhasznált lényeges forrásdokumentumok


- Regulation (EU) 2024/1735 – Net-Zero Industry Act, EUR-Lex: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1735
- European Commission – The Net-Zero Industry Act: Making the EU the home of clean technologies manufacturing and green jobs: https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/net-zero-industry-act_en
- European Commission: Communication – Electrification Action Plan, COM(2026) 595 final, 17 July 2026, Directorate-General for Energy: https://energy.ec.europa.eu/publications/communication-electrification-action-plan-com2026595_en
- European Commission – Overview of strategic projects under NZIA, public registry: https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/net-zero-industry-act/strategic-projects-under-nzia/overview_en
- Commission Delegated Regulation (EU) 2025/1463 – az NZIA mellékletének napenergia-technológiai végtermék- és komponenslistája, különösen a PV-követők és tartószerkezetek.
- 1094/2026. (III. 19.) Korm. határozat – A Bükk–Sajó Net Zero Acceleration Valley kijelölésével összefüggő feladatokról, Magyar Közlöny 2026/30.
- Miskolc FVS, SECAP, SUMP, zaj- és levegőminőségi háttéranyagok.
- Diósgyőri Acélmű revitalizációs tanulmány, Ex Ante Tanácsadó Iroda Kft., DANU Mérnök és Tervező Kft., EX-ACT Project Tanácsadó Iroda Kft., 2024. november; a Völgytervben a DAM pályaudvari, belső vasúti-logisztikai és barnamezős ipari revitalizációs előzményadatok forrásaként felhasználva.
- Magyarország Nemzeti Hidrogénstratégiája – Stratégia a tiszta hidrogén és hidrogéntechnológiák hazai bevezetésére és a hidrogénipar háttérbázisának megteremtésére, 2021. május.
- Magyarország versenyképességi stratégiája 2024-2030: a Völgytervben szakpolitikai előzménystratégiaként szerepel.
- Borsod-Abaúj-Zemplén megye Integrált Területi Programja 2021–2027, verzió 6.0, 2026. február.
- A működő és emberséges Magyarország alapjai, 2026.
- Miskolc Megyei Jogú Város – Miskolc, a Bükk városa Program: https://www.miskolc.hu/miskolc-a-bukk-varosa
- Miskolc Megyei Jogú Város levegőminőségi terve – A Sajó völgye légszennyezettségi zóna részleges felülvizsgálata, LIFE IP HungAiry, 2025. május.
- 1/1999. (I. 14.) KHVM rendelet a közúti hidak nyilvántartásáról és műszaki felügyeletéről.
- MAVIR ZRt. / Város-Teampannon Kft.: Miskolc – 400 kV-os távvezeték fejlesztése – Telepítési tanulmányterv, 2024. szeptember.
- Felsőzsolca–Sajóivánka II–III. 400 kV-os távvezeték és optikai összeköttetés – környezeti és területkimutatási mellékletek.
- ÉRV információk hálózati vízveszteség – szolgáltatói tájékoztatás a miskolci rövid és hosszú távú víziközmű-fejlesztésekről
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Klímastratégia 2018–2030, 2018.
- Területi Igazságos Átmenet Terv – Borsod-Abaúj-Zemplén megye, 3.0. változat.
- Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia 2020–2050.
- Nemzeti Földhő Hasznosítási Koncepció, 2024.
- Nemzeti Energia- és Klímaterv, 2024. évi aktualizált változat.
- Magyar Közlöny 2026. évi 108. szám; 1253/2026. (VIII. 7.) Korm. határozat az IKOP Plusz éves fejlesztési keretének módosításáról, 1. melléklet, 48. projekt: „Tiszaújváros–Miskolc–Kazincbarcika TramTrain előkészítés, megvalósíthatósági tanulmány", 0,5 Mrd Ft indikatív támogatási keret, 2026-ra tervezett támogatási kérelem.