**Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata**

**3525 Miskolc, Városház tér 8.**

IPARI PARK ÉS IPARTERÜLET

FEJLESZTÉSE MISKOLCON

**ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ**

**VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ**

Megbízó: Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata

3525 Miskolc, Városház tér 8.

Fővállalkozó: MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft.

3525 Miskolc, Kazinczy u. 28.

**Mezei Gábor Fülöp Miklós**

**ügyvezető témafelelős**

**Miskolc, 2017. június, július**

Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata tárgyi ipari park és iparterület fejlesztését irányozta elő. A fejlesztési munkálatok megoldására jelen dokumentációban ismertetésre kerülő műszaki megoldás született.

A projekt a Terület- és Településfejlesztési Operatív Programban (TOP) valósul meg,

* **TOP-6.1.1-15-MI1-2016-00001** azonosítószámon,
* **„Ipari park és iparterület fejlesztése Miskolcon”** megnevezéssel.

A fejlesztés az ún. Déli Ipari Parkot érinti. Az érintett területet a mellékelt helyszínrajzok mutatják be. A fejlesztés részeként az alábbi munkálatok megvalósítását tervezik:

* Megvalósul az új iparterületen kialakítandó útszakasz 850 m hosszban a déli végponton körforgalommal, aszfalt burkolattal, valamint kerékpárúttal, gyalogjárdával, közvilágítással, illetve megvalósul az út csapadékvíz elvezetése is,
* A projektelem része a 0116/3 helyrajzi számú Hejő patak mederrendezése 873,5 méterben.
* A tervezett út tervezésekor az iparterületen várható tehergépjármű-forgalom az irányadó.
* A kialakított körforgalom, továbbá a kerékpáros és gyalogos létesítmények, csapadékvíz-csatorna alkalmasak csatlakozó utak bekötésére.

A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. mellékletében („Ipari, raktározási célú építmények elhelyezésére szolgáló terület kialakítása (műszaki infrastruktúrával való ellátása) más célra használt területen 3 ha területnagyság felett”) szerepel, így a környezetvédelmi felügyelőség döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység. A környezetvédelmi felügyelőség megalapozott döntésének meghozatalához szükséges elkészíteni és benyújtani az elővizsgálati dokumentációt.

A beruházás zöldmezős fejlesztésként valósul meg, ezért az elővizsgálati dokumentációban bemutatjuk a projekt által érintett terület környezeti állapotát, a projekt által érintett környezeti elemekre, rendszerekre vonatkozóan. Bemutatjuk, hogyan fogja változtatni a környezeti állapotot a kivitelező, a projekt megvalósítása során az érintett környezeti elemekben.

## A tevékenység volumene

* Megvalósul az új iparterületen kialakítandó útszakasz 850 m hosszban a déli végponton körforgalommal, aszfalt burkolattal, valamint kerékpárúttal, gyalogjárdával, közvilágítással, illetve megvalósul az út csapadékvíz elvezetése is,
* A projektelem része a 0116/3 helyrajzi számú Hejő patak mederrendezése 873,5 méterben.

A tervezett feltáró út nyomvonalán jelenleg szántó található. A jellemző terepszintek: 109,80-110,60 mBf.

A tervezett út 0+000 szelvénye csatlakozik a 304 - M30 Miskolc déli II. rendű főút 0+881 km szelvényében lévő Takata körforgalom déli ágához. A tervezett út 850 m hosszú amelynek a 0+760,75 km szelvényébe körforgalmat terveztek. A tervezett úttal párhuzamosan közösen vezetett gyalog és kerékpárút készül. A tervezett út és kerékpárút/járda pályaszerkezetei aszfaltosak.

A tervezett út szélessége 7,0 m egyoldali 2,5%-os baloldali eséssel készül a töltés lábnál tervezett csapadékvíz elvezető árok felé. Az út két oldalán 2,0 m széles padka készül 5%-os eséssel. Az útburkolat szélein szegélyek nem épülnek, ezért a burkolat széleit a pályaszerkezet lépcsőzetes kialakításával kell megépíteni.

A tervezett út hossza: 850 m. Az út jobboldali padkája mellett 2,75 m széles gyalog és kerékpárút épül egyoldali 2,5%-os jobboldali eséssel a tervezett csapadékvíz elvezető árok felé. A kerékpárút burkolata süllyesztett szegéllyel lesz lezárva. A kerékpárút hossza: 850 m, szelvényezés szerint jobb oldalon 1,0 m széles padka készül.

A tervezett út és kerékpárút közös feltöltésben épül, rézsűhajlás 6/4. A tervezett út közel egyenes. A 0+032,97 szelvényben az induló egyeneshez csatlakozik az R=1000 m sugarú jobb ív, amelynek ívhossza Ih=22,98 m. A 0+055,95 szelvényben csatlakozik a 739,21 m hosszúságú egyenes. Az egyenes 0+795,16 végpontjában csatlakozik az R=150 m sugarú jobb ív, amelynek ívhossza 37,30 m. A jobb ív végén a 0+832,46 szelvényben csatlakozik a 17,54 m hosszúságú egyenes, amely a 0+850,00 szelvényben végződik. A tervezett út jellemző esése: 0,08% - 0,25 % között változó

A tervezett gyalog és kerékpárút vonalvezetése párhuzamos a tervezett úttal. A tervezett gyalog és kerékpárút jellemző esés: 0,08% - 0,25 % között változó.

Útkategória: II. rendű belterületi főút

Távlati átlagos napi forgalom becsléssel: 3750

Távlati nehézgépjármű forgalom becsléssel: 390

Tervezett út tervezési kategóriája: B IV. c. A.

A tervezett út 0+000 szelvényben van a 304-M30 Miskolc déli II. rendű főút meglévő körforgalom középpontja. A tervezett út 0+760,75 szelvényében van a tervezett körforgalom középpontja.

A tervezett csomópont az egysávos, belterületi körforgalmak kategóriájába tartozik. Fő paraméterei az alábbiak:

Belső kör sugara: Rb = 20,25 m

Külső kör sugara: Rk = 30,25 m

Járható gyűrű szélessége: gy = 2,0 m

Körpálya szélessége: sz = 8,0 m

Biztonsági sáv szélessége: bs = 0,25 m

Csomóponti ágak száma: 3

Behaladási pályaszélesség: szbe = 4,75 m

Kihaladási pályaszélesség: szki = 5,50 m

Behajtó lekerekítő sugár: Rb = 15,0 m

Kihajtó lekerekítő sugár: Rk = 15,0 m

A körforgalom középpontját a szabályozási vonalak adta lehetőségek szerint annak hozzávetőleges közepén helyezték el. A fenti adatokkal tervezett körpálya a rávezető ágakkal elfér a számára kiszabályozásra kerülő közterületen, de a vízelvezetés szükséges létesítményei helyenként kismértékben túlnyúlnak a szabályozási vonalakon.

A tervezett burkolt útról és kerékpárútról lefolyó csapadékvíz befogadója a Malom árok.

A tervezett burkoltút szelvényezés szerinti bal oldalán CS-1 jelű és a jobb oldalán a kerékpárút mellett CS-2 jelű 60 cm fenékszélességű, 1:1,5 rézsűhajlású földárkot terveztek a csapadékvíz elvezetésre.

A tervezett árok hossza 850 m, átlagos esése 1,0‰. A CS-1 jelű árokhoz távlatban tervezett burkolt út csapadékvíz elvezetése csatlakozik. A CS-1 jelű árok tervezett utat 0+700 km szelvényben ᴓ60 beton áteresszel keresztezi. Az útkeresztezés után a CS-1 és a CS-2 jelű árok vize egyesül és a Malom árokig 170 m hosszban burkolt árkot terveztek.

A burkolt árok adatai

* hossza: 170m
* esése: 1,0‰
* fenékszélesség: 0,60m
* rézsűhajlás: 1:1,5

Közművek

Gáz és szennyvízcsatorna nincs a tervezési területen. A 304-es út északi oldalán az úttal párhuzamosan húzódik vízvezeték amelyet a tervezett gyalog és kerékpárút átkötés keresztezi, itt védőcsövezésre van szükség. A 304-es számú főút mentén közvilágítás üzemel amelynek kábeleit védeni kell a keresztezéseknél. A 0+650 szelvényben a meglévő ÉMÁSZ légkábelt tervezett út keresztezi, de annak magas elhelyezkedése miatt nem válik érintetté. A tervhez készült K-2 jelű közmű elrendezési javaslat helyszínrajza, amelyen a vízvezeték, gázvezeték, szennyvízcsatorna elvi elhelyezésének lehetőségeit szemléltetik. A tervezett út alatt a keresztezéseknél jelölt helyeken védőcsövek elhelyezése szükséges a költséghatékony távlati fejlesztési lehetőségek érdekében.

Közvilágítás

A közvilágítás kiépítésének a terve önálló munkarészként jelen dokumentáció része.

A Hejő patak mederrendezése

A mederrendezéssel érintett szakaszhatárok a 6+821-7+694,5 km szelvények között helyezkednek el. A meder jobb partja telekhatáron kívül található a 6+821-6+914, valamint a 6+974-7+080 és a 7+350-7+425 szelvények között. A fent felsorolt szakaszokon a medret vissza kell tölteni a telekhatárig, valamint az előírt minimális mederszelvényt a bal parton bevágással kell biztosítani.

A Malomárok jelenlegi fenékesése 1,3 ‰, amely a rendezés után is megmarad. A mederfeneket a fás szárú növényzet irtása után az eredeti szinteken kell rendezni.

A tervezési szakasz kezdőpontjának fenékszintje: 109,13 mBf

A tervezési szakasz végpontjának fenékszintje: 110,28 mBf

A tervezési szakasz teljes hosszában a mederben növényzetirtást kell végezni. A mederszelvény alakja és mérete változó a szakaszon, ennek egységesítése nem cél jelen mederrendezési munkák során. A tervezés során három minimális keresztszelvény került meghatározásra a különböző szakaszokon, ezekre készültek a hidraulikai ellenőrző számítások. A meghatározott keresztszelvények az alábbiak:

7+157 - 7+694,5 szelvények között

* Fenékszélesség: 2 m
* Min. rézsűhajlás 1:1,8

6+845 - 7+157 szelvények között

* Fenékszélesség: 2,5 m
* Min. rézsűhajlás 1:1,9

6+821 – 6+845 szelvények között

* Fenékszélesség: 2,5 m
* Min. rézsűhajlás 1:1

A meder telekhatáron belülre helyezésekor az adott szakaszon legalább az előírt minimális mederszelvényt kell megépíteni. A tervezett, épített rézsűk egységesen 1:2 rézsűhajlással épülnek. A töltésépítés után a meder rézsűjének védelmére a rézsűkre 400 g/m2-es geotextíliát kell teríteni, majd erre TA-TB jelű fagyálló vízépítési terméskő réteget kell elhelyezni 30 cm vastagságban. A bevágásokban a rézsűk kialakítása után biológiai felületvédelmet kell alkalmazni a meder füvesítésével.

A kivitelezés során az alábbi technológiai lépéseket kell betartani:

- humusz letermelése, helyben deponálása

- felület érdesítése pl. fogasolással

- réteges feltöltés 5-8% víztartalmú anyaggal

- tömörítés Trρ=85%

- geotextília terítés, kőanyag elhelyezése

- szabad rézsűfelületek azonnali füvesítése

**A várható környezeti hatások**

A várható hatásokat és környezetterheléseket környezeti elemenként mutatjuk be, különös tekintettel arra, hogy:

* a hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítés során a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg,
* a hatásfolyamatok milyen területekre terjednek ki (hatásterületek),
* a hatásterületen milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások léphetnek fel.

## 1. Földtani közeg, talaj

Földtani közegen elsősorban a nyomvonalas létesítmények megépítésével érintett talajréteget és felszínközeli réteget értjük.

Magyarország természeti tájainak rendszertani felosztása alapján a tervezett munkálatok az alábbi kistáj területét érintik:

* Sajó – Hernád-sík

A felsőpannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A folyók teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégződnek, ill. belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénban tartott, s különösen a Sajó-Hernádtól Ny-ra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénban a Sajó - Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk).

A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavicselőfordulás ismert; a nagyobbak: Alsózsolca (40 Mm3), Nyékládháza (38 Mm3), Mezőcsát (5 Mm3), Sajószöged (7 Mm3), Hejőpapi, Hejőkeresztúr (5 Mm3), Muhi, Sajóörs, Arnót, Köröm, Sajópetri, Bőcs. A Sajó-Hernád árterén löszös-agyagos üledékek, ill. holocén öntésanyagok vannak a felszínen (Mályi, agyagkészlet 12 Mm3).

Potenciális max. szeizmicitása 6—7° MS.

**A talajtípusok területi megoszlása (%)**

1. **táblázat**

|  |  |
| --- | --- |
| **Talajtípus kód** | **Területi részesedés (%)** |
| Csernozjom barna erdőtalaj | 23 |
| Alföldi mészlepedékes csernozjom | 20 |
| Réti csernozjomok | 11 |
| Réti szolonyecek | 2 |
| Sztyepesedő réti szolonyecek | 2 |
| Réti talajok | 12 |
| Réti öntéstalajok | 30 |

A tervezett munkálatok a tereprendezési és alapozási munkálatok során kerülnek kapcsolatba a talajjal és a földtani közeggel. Normál munkavégzés esetén környezetét érő káros hatással nem kell számolnunk.

## 2. Felszíni és felszín alatti vizek

Az érintett területet magába foglaló kistáj a Sajó és a Hernád közös hordalékkúp-síksága, amelyhez a

* Sajó (Vízfolyáshossz:229 km, Vízgyüjtő terület:12 708 km2) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km2-rel),
* a Hernádnak (282 km, 5436 km2) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km2), tartozik.

A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a

* Bódvát (111 km, 1727 km2) balról,
* Kis-Sajót (21 km, 86 km2), balról
* Szinvát (18,5 km, 159 km2) jobbról.

A Hernádnak a mellékvize jobbról a

* Vadász-patak (33,5 km, 211 km2)
* Kishernád – Bársonyos - malomcsatorna (68 km, 267 km7).

A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km2), amelynek mellékvize a Kulcsár-völgyi patak (26 km, 70 km2), továbbá a Rigósi-föcsatorna (39 km, 148 km2).

Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

Vízháztartási adatai az alábbiak:

Lf (Lefolyás) = l l/s.km2;

Lt (Lefolyási tényező) = 6%;

Vh (Vízhiány) = 100 mm/év

A Hejő-patak Miskolc város Miskolc-Tapolca városrészének DNy-i területén eredő és Hejőkeresztúr területén a Hejő-Szarda-övcsatornába torkolló síkvidéki jellegű kisvízfolyás.

A vízfolyás a Hejő-Szarda-övcsatornán keresztül csatlakozik a Sajóhoz.

Vízgyűjtőterülete síkvidéki jellegű, kevés erdővel borított, főként mezőgazdasági művelésre hasznosított, jó, közepes kötött talajú terület. A vízgyűjtő nagysága 91,1 km2.

A Hejő-patak rendezettnek, de nem a kívánt mértékben fenntartottnak mondható vízfolyás. Komplex rendezése 1938-41 évek között lett végrehajtva. Ennek megfelelően a patak alapvetően szabályozott.

A 2-6 sorszámú Sajó a Bódvával megnevezésű tervezési alegység, – a Tisza részvízgyűjtő részeként – a Sajó magyarországi vízgyűjtőjét foglalja magába, a Hernád és a Szerencs-Takta vízgyűjtője nélkül. Az alegység területe teljes egészében Borsod-Abaúj-Zemplén megyében helyezkedik el.

Vízföldtani szempontból az alegység meghatározó két eleme a Bükk és az Aggteleki-karszt. Mindkét hegység mezozoós karsztosodott kőzeteiben nagy mennyiségű hideg víz raktározódik. Az alegység délkeleti része alá nyúlik be a kt.2.1 Bükki termálkarszt víztest, melyre a Miskolc-Tapolcai fürdő épült.

Az alegységet keresztülszelő Sajó kavicsterasza is jelentős vízraktározás szempontjából. A pleisztocén kavics, homokos kavicsrétegek kapcsolatban állnak a folyóval.

Az alegység területén a felső pannon felső 100-300 m-ében jó vízadó homok, homokos rétegek találhatók.

Az alegység délkeleti része alá benyúló pt.2.2 Észak-Alföld porózus termál víztest felső pannon homok rétegeiből származó hévízre épült a tiszaújvárosi termálfürdő.

A tervezett munkálatok a terület felszín alatti vízkészletének minőségét nem befolyásolják.

Az elmondottak eredményeként a felszín alatti vízben hatásterületet nem jelölünk ki.

## 

## 3. Élővilág, táj

A tervezési terület az Északi-középhegység nagytájon belül a Miskolci-Bükkalja kistájban helyezkedik el, növényföldrajzilag az Északi-középhegység flóravidékének (Matricum) Bükk-hegység flórajárásához (Borsodense) tartozik.

A Hejő-patak egy erősen módosított, ideiglenes vízfolyás, mely a miskolctapolcai tavasbarlangból kifolyó karsztvizet vezeti el a Sajó irányába. A patak mentén egykor jó természetességű mocsárrétek díszlettek, melyek napjainkra szinte teljesen megsemmisültek. A tervezési területet korábban felszántották, majd évekig szántóföldként hasznosították. A szántóföldi gazdálkodást 5-10 éve felhagyták, így alakultak ki a ma is jellemző parlagterületek. A kaszált részeken a mocsárrétek fajainak egy része visszatelepült, míg a kezeletlen részek vegetációja néhány klonális növekedésű lágyszárú és más zavarástűrő fajok dominanciájával jellemezhető. A terület északi részén törmeléklerakó található, többnyire egyéves, ruderális gyomnövényzettel. Az élőhelyek iparterületekkel, illetve vonalas létesítményekkel (villanyvezeték, vasút, közút) övezettek, ez a körülmény a természetességükben és diverzitásukban további csökkenést okozott. A beruházással érintett szakaszon természetes vagy természetközeli élőhelyek nem fordulnak elő.

A tervezési terület nem része sem helyi sem országos jelentőségű védett természeti területnek sem. A területtől kb. 5 km-re nyugati irányban található a „Sajó-völgye” Kiemelt Jelentőségű Különleges Természetmegőrzési Terület. A Hejő-patak mentén még fragmentálisan fennmaradt mocsárrétek, erdőfoltok részei a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, a tervezett mederkotrás ezeket a területeket érinti. A tervezett beruházás nem veszélyezteti védett növény- és állatfaj élőhelyét, természeti érték a vizsgálat során nem került elő.

A tervezett tevékenység egy művi elemeket nagymértékben tartalmazó tájképben valósul meg. A területet magasfeszültségű vezetékek szövik át, a szomszédságban több ipari létesítmény is megtalálható. Ezeket figyelembe véve egy erőteljesen urbanizálódott tájkép körvonalazódik ki, melybe a tervezett beruházások is beleillenek.

A tervezett munkálatok nem befolyásolják az érintett terület ökológiai viszonyait sem a kivitelezés, sem az üzemeltetés stádiumában.