



MVM Tisza Erőmű Kft.

# TISZA KOMBINÁLT CIKLUSÚ GÁZTURBINÁS ERŐMŰ

Környezeti és társadalmi hatásvizsgálat - Nem  
műszaki jellegű összefoglaló





MVM Tisza Erőmű Kft.

---

TISZA KOMBINÁLT CIKLUSÚ GÁZTURBINÁS  
ERŐMŰ

**Környezeti és társadalmi hatásvizsgálat - Nem  
műszaki jellegű összefoglaló**

DOKUMENTUM TÍPUSA (VERZIÓ) NYILVÁNOS

A PROJEKT SZÁMA. UK0037720.3269

OUR REF. NO.: UK0037720.3269 - TISZA NTS

DÁTUM: 2025. JÚNIUS



MVM Tisza Erőmű Kft.

---

TISZA KOMBINÁLT CIKLUSÚ GÁZTURBINÁS  
ERŐMŰ

**Környezeti és társadalmi hatásvizsgálat - Nem  
műszaki jellegű összefoglaló**

WSP UK Ltd

2 London Square

Cross Lanes

Guildford, Surrey

GU1 1UN

Phone: +44 148 352 8400

WSP.com

# ELLENŐRIZTE

Kiadás/revízió	Első kiadás	1. verzió	2. verzió	Véglegesítés
Megjegyzések				
Dátum	2025. 04. 04.	2025. 04. 10.		
Készítette	Suzy Yendell	Suzy Yendell		
Aláírás				
Ellenőrizte	Ishita Shah	Ishita Shah		
Aláírás				
Jóváhagyta	Helen Crosby	Helen Crosby		
Aláírás				
Projekt száma	UK0037720.3269	UK0037720.3269		
Jelentés száma	V01	V02		
Hivatkozási szám	UK0037720.3269 Tisza NTS			

# TARTALOM

---

<b>1</b>	<b>BEVEZETÉS</b>	<b>1</b>
1.2	KÖRNYEZETI ÉS TÁRSADALMI HATÁSVIZSGÁLAT	5
1.3	LEVEGŐMINŐSÉG	5
1.4	ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI REZILIENCIAVIZSGÁLAT	6
1.5	ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK	6
1.6	ZAJ ÉS REZGÉS	6
1.7	GEOLÓGIA	7
1.8	HIDROLÓGIA ÉS HIDROGEOLÓGIA	7
1.9	TÁJKÉP	8
1.10	BIODIVERZITÁS	8
1.11	TÁRSADALOM	10
1.12	KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG	11
1.13	KÖZLEKEDÉS ÉS SZÁLLÍTÁS	11
1.14	FELHASZNÁLT ANYAGOK ÉS HULLADÉKOK	12
1.15	FŐBB KOCKÁZATOK ÉS VESZÉLYEK	13
1.16	KUMULATÍV HATÁSOK	14
1.17	EGÉSZSÉGÜGYI, BIZTONSÁGI, KÖRNYEZETI ÉS TÁRSADALMI IRÁNYÍTÁS	14
1.18	AZ ÉRDEKELTEK BEVONÁSA	15
<b>2</b>	<b>ESIA KÖZZÉTÉTELE</b>	<b>16</b>

---

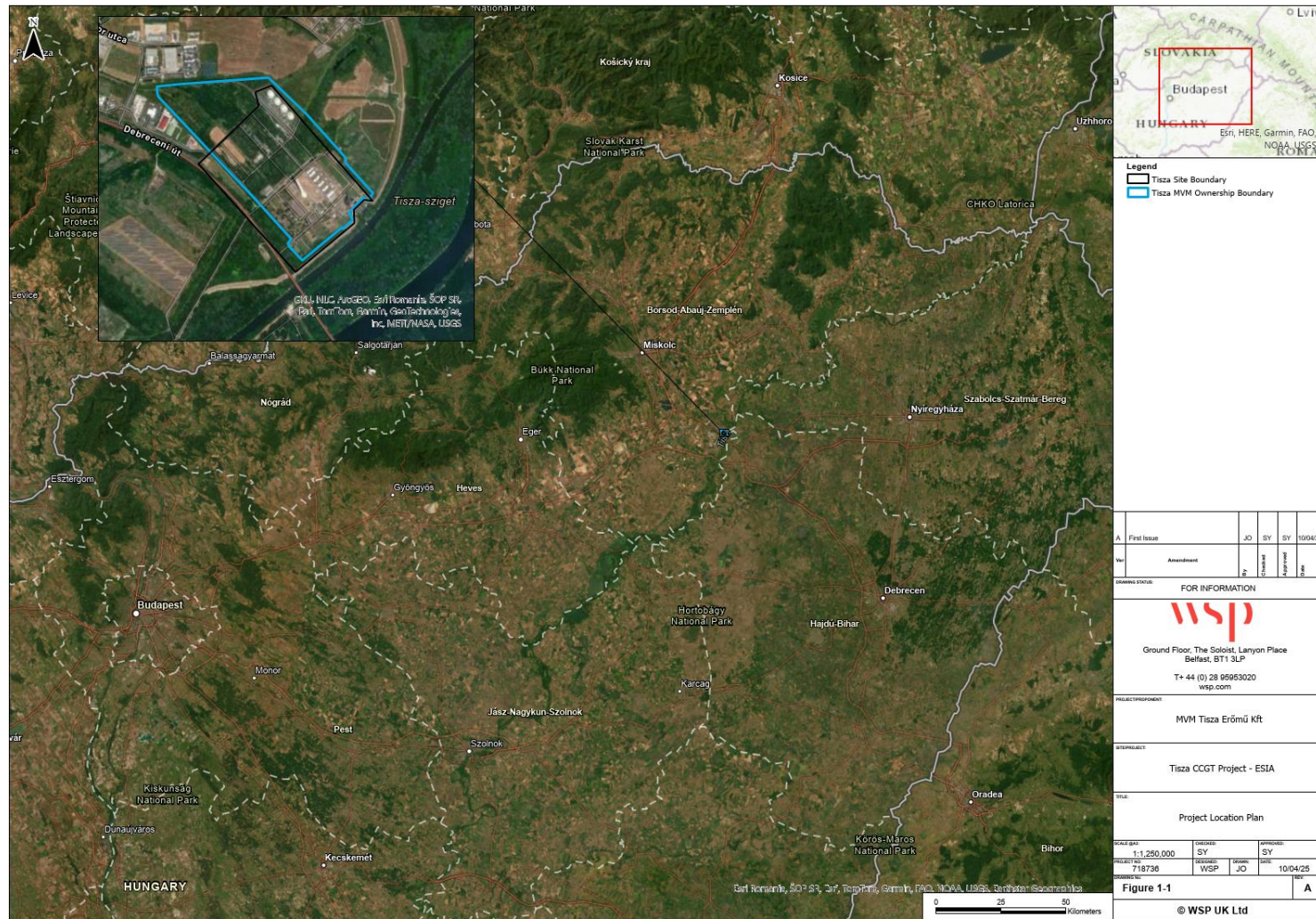
# 1 Bevezetés

---

Az MVM Csoport teljes mértékben állami tulajdonú vállalat, amely vezető szerepet játszik a magyar nemzeti energiastratégiai célok megvalósításában. Az MVM Tisza Erőmű Kft. (a továbbiakban: "MVM" vagy "Vállalat"), az MVM Csoport leányvállalata, a Tisza Kombinált Ciklusú Gázturbinás Erőmű (a továbbiakban: "Projekt") fejlesztését tervezi, amely két, egyenként legfeljebb 499 megawatt (MW) teljesítményű blokkból állna. A fejlesztési terület az észak-magyarországi Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Tiszaújváros közigazgatási területén belül, a Tisza jobb partján helyezkedik el. A telephely Tiszaújváros városának lakott területétől körülbelül 2 km-re keletre, Tiszapalkonya településtől 4 km-re északra található (lásd 1-1. ábra)

A tervezett CCGT-egységek alapvetően földgáz tüzelésűek, de hidrogénnel kevert üzemanyaggal is működtethetők. A fejlesztéssel az MVM eleget kíván tenni a Nemzeti Energia- és Klímaterv (NEKT) követelményeinek, emellett elkötelezett a szén-dioxid-kibocsátás jelentős csökkentése, valamint a magyarországi energiaellátás zavartalan biztosítása mellett.

A jelen nem műszaki jellegű összefoglaló a környezeti és társadalmi hatásvizsgálat (Environmental and Social Impact Assessment – továbbiakban: "ESIA") legfontosabb megállapításait közérthető formában mutatja be. Az ESIA mellett kiadásra kerül az érdekelt felek bevonására vonatkozó terv is (Stakeholder Engagement Plan – továbbiakban: "SEP"), amely a Projektben érdekelt felek bevonási folyamatáról ad tájékoztatást, valamint egy környezeti és társadalmi irányítási terv, amely ismerteti a Projekthez kapcsolódó kockázatkezelési és hatáscsökkentő intézkedéseket.



1-1. ábra: A telephely elhelyezkedése

## 1.1 A Projekt bemutatása

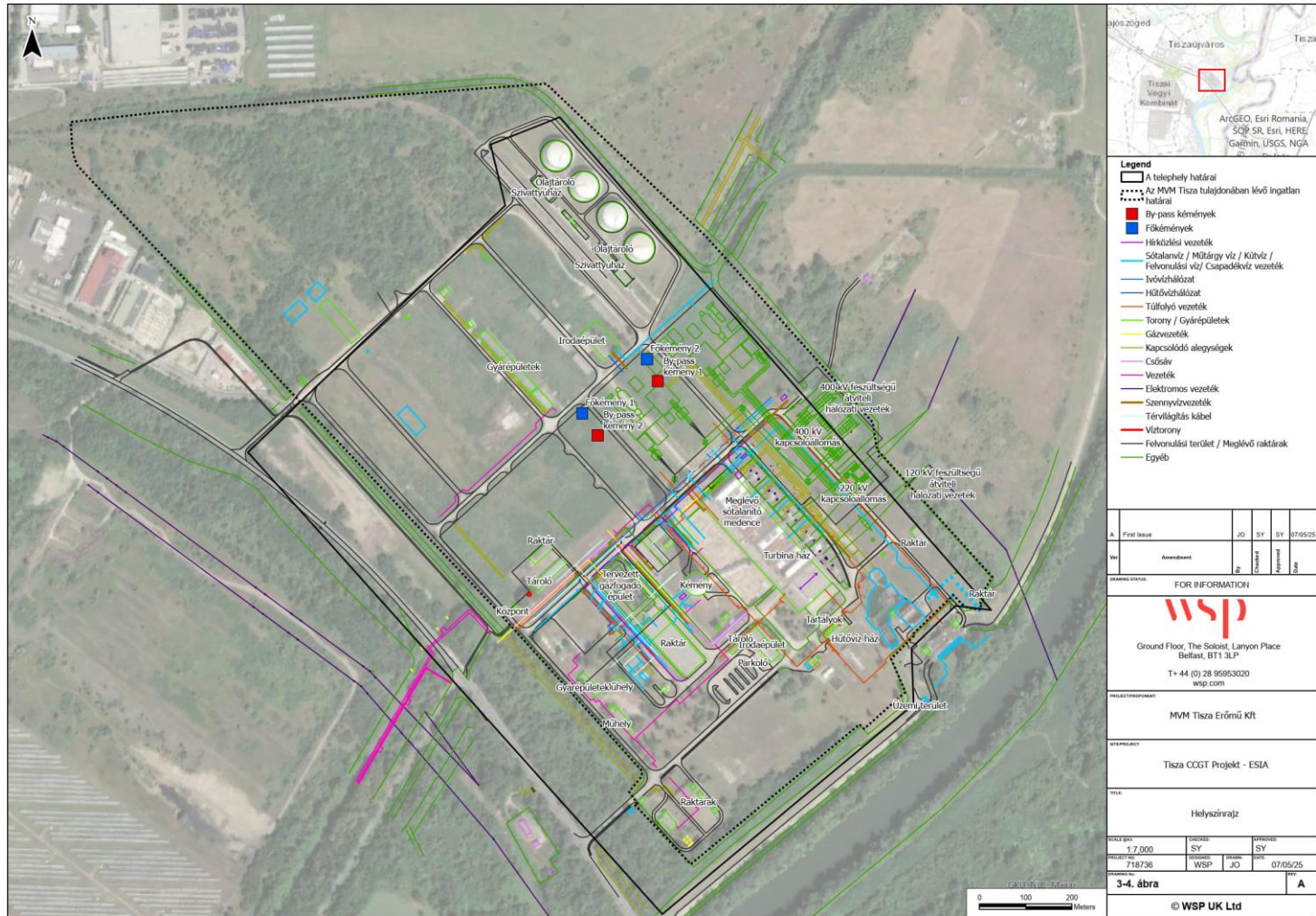
1.1.1. A Projekt egy 998 MW teljesítményű kombinált ciklusú gázturbinás (CCGT) erőmű létesítését foglalja magában, mely az 1977 és 2012 között működő Tisza Erőművet váltaná fel. A Projekt a Tisza Erőmű telephelyén belül kerül kialakításra, és a helyszínen meglévő infrastruktúrát fogja használni, beleértve a villamos hálózati csatlakozást és a hűtővízrendszert. A CCGT erőművek elsődlegesen gázturбина-generátorral termelnek villamos energiát, de a hulladékhőt is képesek villamosenergia-termelésre hasznosítani gőzturbinák segítségével. A projekt két modern, nagy hatékonyságú, egyenként 499 MW teljesítményű CCGT egység létesítését célozza, melyek alapvetően földgázzal és hidrogénnel működtethetőek. Olaj tüzeléssel kizárólag vészhelyzetben fognak üzemelni.

Az egyes blokkok számos egységből állnak, többek között egy gázturbinából, egy hőhasznosító kazánból (Heat Recovery System Generator – továbbiakban: "HRSG"), egy gőzturbinából és transzformátorokból. A HRSG-hez egy 60 m magas kémény tartozik, illetve egy 40 m magas bypass kémény telepítése is tervben van a gázturбина és a hőhasznosító kazán közé.

A Projekthez új gázellátó rendszer kerül kialakításra, amely egy gázátadó állomásból és egy új (4-5 km hosszúságú) vezetékből áll, ami a Testvérség I. gáztávvezetékhez csatlakozik. Az új vezeték a tervek szerint a meglévő vezetékek útvonalát követi. Valamennyi csővezeték föld alatti telepítésű lesz, és az új gázátadó állomás a telephely határán belül kerül elhelyezésre. Az erőmű által termelt villamos energiát a meglévő 400 kV és 220 kV feszültségű átviteli hálózatba táplálják be.

A Projekt vízigénye hűtővíz- és technológiai vízigényből áll. A Projekt hűtővizét a Tisza folyóból egy meglévő, a folyóval párhuzamosan futó üzemi csatornán keresztül nyerik, majd a hűtővizet visszavezetik a Tiszába, míg a technológiai vizet tizenkét meglévő kútból nyerik.

A Projekt végleges tervezéséért, kivitelezéséért és üzembe helyezéséért egy mérnöki, beszerzési és építési (Engineering, Procurement and Construction – továbbiakban: "EPC") vállalkozó lesz felelős. A kivitelezés várhatóan 2026-ban kezdődik, míg az üzemeltetés várhatóan 2029 negyedik negyedévében indul. A blokkok tervezési élettartama legalább 20 év.



1-2. ábra: Helyszínrajz

## 1.2 Környezeti és társadalmi hatásvizsgálat

Az MVM megbízta a WSP UK Ltd.-t (a továbbiakban: "WSP") a Projekt környezeti és társadalmi hatásvizsgálatának (ESIA) elkészítésével. Az ESIA a vonatkozó magyar környezetvédelmi jogszabályoknak és a nemzetközi hitelezési irányelveknek, azaz az Egyenlítő Elvek (Equator Principles, EP) 4. alapelveinek (EP 4), az International Finance Corporation (IFC) irányelveinek (Performance Standards, PS) és a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) "Közös irányelveinek" (a továbbiakban: Alkalmazandó irányelvek) megfelelően készült.

Az ESIA célja a Projekt fizikai, biológiai, társadalmi és kulturális környezetre gyakorolt lehetséges hatásainak azonosítása és értékelése a létesítési, üzemeltetési és felhagyási szakaszban. Az ESIA ismerteti a Projektet, a környezeti és társadalmi alapállapotot, valamint a környezeti és társadalmi alapállapotra gyakorolt lehetséges hatásokat, illetve bemutatja, hogy milyen hatáscsökkentő és állapotjavító intézkedéseket terveznek.

Az alábbiakban összefoglaljuk az alapállapot felmérés eredményeit, a várható környezeti és társadalmi hatásokat, illetve a kapcsolódó hatáscsökkentő intézkedéseket.

## 1.3 Levegőminőség

A telephely környezetére jellemző környezeti levegőminőségre és az időjárási viszonyokra vonatkozó adatok egy három hónapos felmérésből származnak, emellett az Országos Légszennyezettség Mérés Hálózat automata mérőállomásai és a Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. meteorológiai állomásai által rögzített adatok is felhasználásra kerültek.

A legközelebb eső természetes élőhely a Tiszaújvárosi ártéri erdők, mely a területtől nyugatra fekszik és a besorolása szerint különleges természetmegőrzési terület. A telephely 250 m-es körzetében nincs lakóterület. A telephelytől északnyugatra található egy építőanyagokat gyártó létesítmény, valamint a Tisza Erőmű telephelyén belül működnek irodák, azonban ezeknél nem kell lényeges humán expozícióval számolni (jelen esetben ezek munkahelyi expozíciónak minősülnének).

A létesítési szakaszban a megnövekedett forgalomból, valamint a gépek és berendezések használatából adódóan az égetésből származó kibocsátás (pl. nitrogén-oxidok, kén-dioxid és szén-monoxid) megnövekedésével lehet számolni. A létesítési szakaszban a füstgáz-kibocsátás hatása várhatóan helyi szintű, rövid távú és visszafordítható lesz. Az építési munkálatok levegőminőségre gyakorolt hatása elhanyagolható mind a humán egészségügyi, mind a környezeti kockázatokat tekintve.

Diszperziós modellel vizsgálták a létesítmény üzemeltetésének lehetséges humánegészségügyi és környezeti hatásait. A modell eredményei alapján elmondható, hogy egy szennyezőanyag esetén sem haladják meg a becsült szennyezőanyag-koncentrációk a jogszabályban előírt éves és órás határértékeket. Ezenfelül a Projektre műszakilag meghatározott kibocsátások biztosítják, hogy a szennyezőanyag-koncentrációk a vonatkozó jogszabályok által meghatározott határértékek 25%-a alatt maradnak. Az üzemeltetés hatásai ezért nem tekinthetők jelentősnek.

A környezeti és társadalmi irányítási tervben felsorolt intézkedéseken kívül nem szükségesek olyan intézkedések előirányozása az építési munkálatok során, melyek túlmutatnak az általánosan bevett gyakorlatokon.

## 1.4 Éghajlatváltozási rezilienciavizsgálat

Az alapállapot felmérés eredményei alapján megállapítható, hogy egyre nagyobb gyakorisággal várhatóak hőhullámok, erdőtüzek, szélviharok, porviharok és szélsőséges csapadékmennyiségek, ezzel szemben hideghullámokra egyre ritkábban lehet számítani. Talajsüllyedésre, talajerózióra és a villámások gyakoriságára nem lehet egyértelmű tendenciákat kimutatni az éghajlatra vonatkozó adatok alapján.

Az éghajlatváltozásból eredő kockázatok előzetes értékelésekor a projektervezés még nem volt abban a fázisban, hogy klímaadaptációs intézkedéseket is meghatározhasson. Ezért a Projekt tervezőcsoportjának a későbbiekben felül kell vizsgálnia az alapállapotot és a kockázatelemzés eredményeit, hogy olyan intézkedéseket tudjon előirányozni, amelyekkel a Projekt hatékonyan tud alkalmazkodni az éghajlatváltozás hatásaihoz. A tervezőcsoport dokumentálni fogja az előirányozott intézkedéseket annak érdekében, hogy a kockázatelemzés felülvizsgálata során ezeket figyelembe lehessen venni.

## 1.5 Üvegházhatású gázok

Az építési munkálatok során kibocsátott üvegházhatású gázok (továbbiakban: "ÜHG") nagyrészt a generátorok és az erőművi berendezések dízelolaj-felhasználásából származnak. A kibocsátás mértéke nem gyakorol jelentős hatást az energiaszektor vagy a hazai kibocsátás-csökkentő célokra, melyeket a "Nettó Zéró" célkitűzések elérése érdekében határoztak meg. A Projekt létesítési és leszerelési szakaszának lehetséges hatása az ÜHG kibocsátásra elhanyagolhatónak tekinthető.

A Projekt üzemeltetési szakaszának az ÜHG kibocsátásra gyakorolt lehetséges hatása előreláthatóan csekély mértékű lesz. Az üzemeltetési szakaszban jelentős mennyiségű ÜHG keletkezik az üzemanyagok elégetéséből. Az új CCGT erőmű azonban elősegíti az átállást a széndioxid-intenzív fosszilis tüzelőanyagról a villamosenergia-termelő ágazatban. Az üzemelési szakasz kibocsátásának mértéke nem gyakorol jelentős hatást az energiaszektor vagy a hazai kibocsátás-csökkentő célokra, melyeket a "Nettó Zéró" célkitűzések elérése érdekében határoztak meg.

## 1.6 Zaj és rezgés

A zaj- és rezgésvizsgálat a telephely határától 1 400 m távolságon belül található érzékeny receptorokkal foglalkozik. Az alapadatok meghatározásához az elérhető adatok és a helyszíni zajmérés adatai kerültek felhasználásra.

Az építési munkálatok és a leszerelés során jelentkező hatások nem tekinthetők jelentősnek, mivel az említett folyamatok során a legjobb gyakorlat szerint járnak el.

Az üzemeltetési szakaszban a tervezett zajforrás-szintek figyelembevételével, beleértve a tervezett és beépített zajcsökkentő intézkedéseket is, éjszaka határérték túllépés várható 2-3 dB-lel ( $L_{Aeq,8}$ ) több receptor esetén. Ez a hatás jelentős.

A tervezési szakaszban a létesítmény helyének és kialakításának megválasztása révén további kockázatcsökkentő intézkedésekre kerül sor. A meglévő zajmodellt finomítani fogják, és a tervezőkkel konzultálva további akusztikai vizsgálatokat végeznek a projekt zajkibocsátásának optimalizálása érdekében. Az értékelések eredményeit a tervezés során figyelembe veszik, hogy mind az építési, mind az üzemi zajszint káros hatása csekély mértékű legyen még a legrosszabb esetben is.

Mivel a legközelebb eső érzékeny receptorok távolsága a jelenlegi terv alapján több mint 100 m, a létesítési, üzemeltetési és leszerelési tevékenységekből eredő rezgés várhatóan nem lesz érzékelhető a receptorok számára.

## 1.7 Geológia

A Projekt a korábbi Tisza Erőmű telephelyén valósul meg, amely barnamezős területnek minősül, mivel korábban már használták fejlesztési célokra. Az alapadatok az elérhető adatokból és a talajmintavétel eredményeiből származnak. A területen nincsenek országos vagy helyi jelentőségű földtani értékek.

Az építési munkálatok során a következő hatásokkal lehet számolni:

- Szennyezőanyagok szivárgásából és kiömléséből adódó talajszennyezés;
- Talajerózió és a talaj minőségének romlása a növényzet irtása és a talajfelszín kitermelése következtében;
- Talajtömörödés a járművek terhelése miatt, ami talajeróziót és a vízelvezetőképesség romlását eredményezheti;
- A talajkitermelés megváltoztathatja a talaj szerkezetét.

A környezet és társadalom irányítási tervben, a szivárgáselhárítási tervben és a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó tervben foglalt kockázatcsökkentő intézkedések végrehajtásával az építési munkálatok során nem várhatóak maradandó jelentős hatások.

Az üzemeltetési szakasz során nem terveznek talajkitermelést vagy a növényzet / talajfelszín eltávolítását vagy olyan tevékenységet, amely talajtömörödéssel járna. A talajszennyezés lehetősége azonban fennáll a karbantartási munkálatok során vagy a teher- és személygépjármű forgalomból adódóan. A környezet és társadalom irányítási tervben, a szivárgáselhárítási tervben és a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó tervben foglalt kockázatcsökkentő intézkedések végrehajtása esetén nem várható jelentős hatás.

## 1.8 Hidrológia és hidrogeológia

A telephely a Tisza folyó mellett található, amely a Duna leghosszabb mellékfolyója (966 km) és a második legnagyobb vízhozamú folyó. A telephely mellett húzódik egy üzemi csatorna, amely a Projekthez szükséges hűtővíz elvételére, majd visszavezetésére szolgál. A Tisza ökológiai állapota jónak minősül. A telephely területén alacsony árvízveszéllyel lehet számolni. Tiszaújváros ivóvízbázisa a Tisza Erőműtől északnyugatra, annak közvetlen szomszédságában helyezkedik el.

Az alapadatok az elérhető adatokból, valamint a felszíni és talajvíz mintavétel eredményeiből származnak.

A hatástanulmány alapján a vizsgált területen a Projekt tevékenységei az alábbi módon lehetnek hatással a hidrológiai és hidrogeológiai erőforrásokra:

Létesítési szakasz:

- Szennyezésekből / véletlenszerű kiömlésekből eredő hatások.
- Az építési munkálatok során a megnövekedett üledék mobilizációból eredő hatások.
- A vízelvezetés és a szennyvízkibocsátás hatásai.

Üzemeltetési szakasz:

- A megnövekedett vízfogyasztás hatásai a többi vízfogyasztóra.
- A Tisza folyó hőterhelésével kapcsolatos hatások.
- A szennyvízkibocsátás / kiömlések hatásai.
- A vízkészletre gyakorolt hatások.

A környezet és társadalom irányítási tervben, a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó tervben, valamint a víz- és szennyvízkezelési/monitoring tervben foglalt kockázatcsökkentő intézkedések végrehajtásával nem várhatóak maradandó jelentős hatások a létesítési és az üzemeltetési szakaszban.

## 1.9 Tájkép

Az új létesítmény a Tisza Erőmű meglévő telephelyén belül épül, amelynek már van kiépített energetikai infrastruktúrája, például egy 250 méter magas kémény és négy olajtároló tartály, amelyek elbontását nem tervezik. A környező területen más ipari létesítmények is találhatóak, és a területet nagyszültségű távvezetékek és oszlopok szelik át.

Az építési munkálatok és az üzemeltetés során elsősorban a tervezett (ideiglenes és állandó) építményeknek lesz hatása a tájképre, illetve a fizikai változások is tájképi változást eredményeznek. A hatások az érintett terület meglévő fizikai tájelemeit és tájjellegének minőségét érintik. A tájképi hatások várhatóan jelentősek lesznek.

A vizuális hatások előreláthatóan jelentősek lesznek a települések, a rekreációs területek és a helyi utak használói számára az építési munkálatok és az üzemeltetés során. Bár a településeket közvetlenül nem érinti a Projekt, a kiépülő erőműi infrastruktúra, beleértve a kéményeket is, megváltoztatja a látképet, mivel a meglévő mezőgazdasági tájtípust ipari tájjá alakítja át. Hasonlóképpen, a Projekthez kapcsolódó magas építmények a tájjelleg minőségének jelentős változását eredményezik a Tisza folyó egy szakasza mentén.

A közeli települések lakóinak, a rekreációs területek és a helyi utak használóinak nagy része csak részleges változást fog tapasztalni a látképben, míg egyesek számára a domborzat és a növényzet el fogja takarni a kilátást.

Az építési munkálatok alatt a telephelyen kívüli anyag- és eszköztároló területeket és a telephelyen belüli felvonulási területeket éjszaka ki kell világítani. Azonban ezeket a területeket erdők vagy ipari területek veszik körül, ami minimálisra csökkenti az építési munkálatok alatti hatásokat. A gondosan megtervezett világítási rendszer, a környező erdőket és ipari területeket is figyelembe véve, várhatóan minimálisra csökkenti az éjszakai világítás hatását az üzemeltetési fázisban.

## 1.10 Biodiverzitás

A telephely 10 km-es körzetében négy természetvédelmi szempontból kiemelt terület található. A legközelebbi a Tiszaújvárosi ártéri erdők, amely a telephelytől mintegy 80 m távolságra keletre fekszik. Az ártéri erdőt különleges természetmegőrzési területnek nyilvánították.

Az alapadatokat az elérhető adatokból és a helyszíni felmérés eredményeiből kerültek összegyűjtésre össze. A telephely alacsony természetvédelmi értékű, leromlott állapotú élőhelynek számít. A helyszíni felmérés során nem figyeltek meg védett emlősfajokat. A Projekt területén

végzett denevéráktívitas-felmérés során tizennégy denevérfajt figyeltek meg és jegyezték fel. Az aktivitás szintje változó volt. Nagyon alacsony aktivitást is megfigyeltek, de magas aktivitást is mértek a projektterület északkeleti részén, ahol átvonuló és vadászó denevéreket azonosítottak, melyek megjelenését a Tisza folyó partmenti sávjához kötötték leginkább. A helyszíni bejárás során harmincnégy madárfajt azonosítottak, azonban a felmérés során nem észleltek költési tevékenységet.

Nem végeztek felméréseket sem a hullőkre, sem a gerinctelenekre vonatkozóan, de a bejárás során észleltek gyíkokat. Halakra vonatkozó felmérést sem végeztek. A telephely határain belül nincs halak számára alkalmas élőhely, azonban a Tisza folyó, mint alkalmas élőhely közvetlenül szomszédos a telephellyel keleti irányban.

A telephely elhanyagolható vagy nagyon alacsony természetvédelmi értékűnek és nagyon könnyen pótolhatónak tekinthető. A területet kaszált gyep, valamint szilárd burkolatú területek és eszköztárolók uralják. A telephelyen található élőhelyet az építési munkálatok miatt részben meg fogják szüntetni. Az élőhely végleges eltűnése csökkenti a biodiverzitást, valamint az állatvilág számára alkalmas táplálékszerző és párási-, költőhelyek számát, azonban a hatás előreláthatóan csekély és nem tekinthető jelentősnek.

A természetvédelmi szempontból kiemelt területek tekintetében a Projekt várhatóan nem jelent olyan kockázatot az ökológiai rendszerre nézve, amely a populáció szintjén jelentkezne, és a hatások valószínűleg csak az állatvilág aktivitási mintázatait fogják lokálisan érinteni. A hatások az építési munkálatok során csekélynek, az üzemeltetés során elhanyagolhatónak tekinthető, tehát nem jelentős.

Az építési tevékenység valószínűleg az állatvilág átvonuló vagy táplálékkereső egyedeinek kiszorítását eredményezi. Az építkezés során a vizuális változásokból, zajforrásokból és fényszennyezésből eredő zavaró hatások miatt a szomszédos területeket a helyi állatvilág várhatóan kevésbé fogja fészkelésre, szaporodásra, menedékhelyként, táplálékszerzésre és átvonulásra használni. A zavaró hatás azonban kis területre korlátozódik, mivel északra és keletre a meglévő erőmű, míg délre és nyugatra a vasútvonal helyezkedik el. A védett fajokra gyakorolt hatás mértéke a becslések szerint csekély, nem jelentős.

Ami a védett növény- és állatvilágra gyakorolt közvetlen hatásokat illeti az üzemeltetési szakaszban, a telephely madaraknak ad otthont, és valószínűsíthetően költési helyként is funkcionál. A területet vadászó és átvonuló denevérek is használják, köztük három sérülékeny vagy veszélyeztetett denevérfaj. A helyszínen nem figyeltek meg védett növényfajokat. Az építési és tárolási területeken nem észleltek "szigorúan védett" státuszú madárfajokat. A védett fajokra gyakorolt hatás mértéke mérsékeltnak és jelentősnek minősül. A kockázatcsökkentő intézkedések végrehajtását követően a hatás várhatóan csekély mértékű lesz, tehát nem lesz jelentős.

### **Kritikus élőhely**

Mivel a telephely 50 km-es körzetében 51 természetvédelmi szempontból kiemelt terület található, kritikus élőhelyvizsgálat (I. fázis) készült a magas biodiverzitással rendelkező területek felmérésére. Az ESIA értékelt a kritikus élőhelyek helyzetét, és ennek megfelelő hatáscsökkentő intézkedéseket irányozott elő.

A kritikus élőhelyvizsgálat II. fázisát a létesítési szakaszban fogják végezni. Az ESIA-ban foglaltakhoz képest további hatáscsökkentő intézkedéseket irányozhatnak elő a II. fázisban a létesítési és/vagy az üzemeltetési szakaszra vonatkozóan. Ezeket az intézkedéseket beépítik a

biodiverzitás kezelési tervbe és – a kritikus élőhelyek tekintetében – a biodiverzitás cselekvési tervbe, melynek célkitűzései között szerepel a kritikus élőhelyek nettó gyarapodása.

## 1.11 Társadalom

Az elsődleges adatok egy kérdőívből származnak, amelyet nyolc település 146 háztartása töltött ki. Emellett az érdekelt felek bevonása a legfontosabb aggályok azonosítása érdekében az alábbiak szerint történt még: fókuszcsoportos megbeszélések, interjúk a szomszédos vállalkozásokkal, az építési szakasz beszállítóival, helyi nem-kormányzati szervezetekkel, szakszervezetekkel, helyi hatóságokkal, tisztviselőkkel, például polgármesterekkel, és nőekkel. Ezt egészítik ki a szakirodalomból és a nemzeti statisztikákból származó másodlagos adatok.

A lakossági felmérésekből kiderült, hogy a legtöbb válaszadó anyagilag biztonságban érzi magát, a nyugdíjasok magas arányban élnek a környéken, és sok háztartás rendelkezik modern kényelmi berendezésekkel. A női válaszadók 45,5%-a végzett szakmai munkát, 24% segédmunkásként dolgozott, 10% pedig munkanélküli volt. A férfi válaszadók kiegyenlített arányban foglalkoznak fizikai és szellemi munkával – 29% és 21%. Az egyetlen roma háztartásban a férj szociális munkásként dolgozott, a feleség pedig munkanélküli volt. A fogyatékossgal élők és a betegségben szenvedők aránya magas volt, a válaszadók 34%-ánál teljesült legalább az egyik feltétel.

Az építési munkálatok, például az új gázvezeték létesítése, átmeneti problémákat okozhatnak az ingatlan felvásárlás tekintetében. Amint a vezeték pontos nyomvonalát meghatározzák, az ingatlan felvásárlásra gyakorolt hatásokat értékelni fogják. Az FGSZ (a magyar nagynyomású földgázszállító vezetékrendszerének tulajdonosa és üzemeltetője) az önkéntes megállapodáson alapuló adásvétel elvét fogja követni. Általában véve a Projekt várhatóan pozitív gazdasági hatással lesz a térségre. Az emberi jogok biztosítása a magyar és az uniós jogszabályoknak megfelelően történik, és a felmerülő aggályokkal, mint például a gyermekmunka, a kényszermunka és a munkaviszonyok rendezése, kapcsolatban az MVM szigorú HR-politikát folytat. A külföldi munkavállalókkal foglalkozó munkaügyi közvetítőket auditálni fogják, hogy teljes mértékben megfeleljenek az engedélyezési és nyilvántartási követelményeknek. Az emberi jogi kérdésekkel kapcsolatos kockázatcsökkentő intézkedéseket az ESIA ismerteti. Az EPC-vállalkozók a szerződések megkötése előtt megfelelően tájékoztatják a munkavállalókat a munkafeltételekről.

Az építési munkálatok során (3,5-4 év) mintegy 1 000 munkavállalót fognak közvetlenül alkalmazni. A helyi szálláshelyek véges kapacitása miatt egy munkásszállót alakítanak ki, ami mérsékeli a munkaerő beáramlásának a közeli falvakra gyakorolt hatását. A munkaegészségügy és a munkabiztonság kezelése a jogszabályi előírásoknak megfelelően fog történni. A közösségi egészségvédelem és biztonság érvényesítése érdekében a helyi hatóságokkal és közösségekkel konzultációt fognak folytatni a munkások elhelyezéséről. Minden létesítmény megfelel a nemzeti jogszabályoknak és igazodik az IFC/EBRD iránymutatásokhoz, biztosítva a magatartási kódex betartását.

A biztonsági intézkedések, beleértve a kerítéseket és a biztonsági személyzetet, csökkenteni fogják például a nemi alapú erőszak kockázatát, és biztosítják a sérülékeny csoportok, mint például az idősek és a fiatal nők, számára a biztonságos közlekedést.

A Projekt az üzemeltetési szakaszban közvetlen és közvetett foglalkoztatási lehetőségeket teremt Hajdú-Bihar és Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. A CCGT erőmű 40-45 éven keresztül mintegy 90 embernek fog munkát adni, és további közvetett munkalehetőségeket is biztosít a helyi szolgáltatási szektorban. Az MVM betartja a nemzeti és uniós jogszabályokat a megfelelő munkakörülmények

biztosításának érdekében, beleértve a minimálbért, az esélyegyenlőséget, a fizetett szabadságot és a munkavállalók egyéb védelmét. A beszállítói lánc ellenőrzése biztosítja majd az emberi jogok tiszteletben tartását, különösen az EU-n kívüli vállalkozók esetében.

A környezeti és társadalmi irányítási tervben meghatározott valamennyi egészségügyi és biztonsági kockázatcsökkentő intézkedést az MVM végrehajtja, szükség esetén harmadik fél tanácsadóinak a közreműködésével.

## 1.12 Kulturális örökség

Az alapfelmérés során a vizsgált területen tíz régészeti és történelmi értéket azonosítottak, köztük történelmi ipartelepeket, történelmi lakóházakat, egy tájházat és régészeti temetkezési helyeket. A telephelyen belül egy történelmi ipari érték található; az egykori Tisza Erőmű kéménye. A telephelyen belül nem találhatók kulturális értékek vagy szakrális helyek, de a vizsgált területen három kulturális értéket és szakrális helyet azonosítottak, köztük egy temetőt, egy templomot és egy termálfürdőt-közfürdőt.

A Projekthez kapcsolódó infrastruktúra kiépítése az építési munkálatok során közvetlenül és közvetve zavarhatja, károsíthatja vagy tönkre teheti a kulturális örökségi értékeket. A kockázatcsökkentő intézkedések a lehetséges károk súlyosságát nem jelentős mértékűre csökkenhetnek. Ez elsősorban az ismert kulturális örökségi értékek elkerülésével és/vagy a kivitelezés során előkerülő régészeti leletekre vonatkozó eljárás követésével valósul meg.

A régészeti és történelmi értékek az építési munkálatok során sérülhetnek a terep megtisztítása és az építési tevékenységek miatt; az üzemeltetési szakaszban azonban nem várható közvetlen hatás.

Az üzemeltetési szakaszban a tágabb értelemben vett környezeti változások következtében lehet közvetlen hatásokkal számolni a vizsgált területen található régészeti és történelmi értékekre vonatkozóan. Ilyen például a zaj- és rezgésszintek változása, a környezet vizuális változásai, illetve a szennyezés vagy a por mennyiségének növekedése. A vizuális látvány, például a nagyméretű épületek és építmények (pl. az új CCGT-kémények), és a helyszíni világítás várhatóan minimális közvetett hatást gyakorol a vizsgált területen található régészeti és történelmi értékekre. Ezeket a környezeti és társadalmi irányítási tervben szereplő hatáscsökkentő intézkedésekkel fogják kezelni.

Az üzemeltetési szakasz várhatóan nem lesz közvetlen hatással a kulturális és szakrális értékekre, mivel jelenleg nincsenek azonosított kulturális értékek és szakrális helyek a Projekt talajmózzgatással érintett területein vagy a Projekt területének határától számított 25 méteres távolságon belül. A kulturális és szakrális értékeket és a hozzájuk kapcsolódó kulturális szokásokat az üzemeltetés közvetetten érintheti a megnövekedett szennyezés, zaj- és rezgésszint, illetve az új CCGT gázturbinák vizuális látványa által. Ezen projektelemek vizuális vagy zajhatásokat okozhatnak a telephely közvetlen közelében található kulturális és szakrális helyszíneken.

## 1.13 Közlekedés és szállítás

A helyszínt egy autópálya, egy főút és két mellékút veszi körül, amelyek a helyszín megközelítését biztosítják. Ezenfelül a telephelyet több buszjárat is összeköti a legközelebbi városokkal. A telephelyhez legközelebbi vasútállomás kb. 30 perces autóútra van, és egy ipari szárnyvonal köti össze a telephelyet a legközelebbi város iparterületével. A vasúthálózat leromlott állapotban van, és felújítás nélkül nem használható ellátási útvonalként.

Az értékelés során figyelembe vették az alapállapotot, valamint a Projekt építési forgalma által okozott forgalmi változásokat, mint például a járművezetők késését, a gyalogosok késését, a félelemkeltést és megfélemlítést, valamint a baleseteket és a biztonságot.

Ebben a szakaszban még nem határozták meg a pontos útvonalat, amely az építkezés során a telephelyet összeköti az autópályával. Az alábbi három lehetséges útvonal közül valósul meg valamelyik:

- 1. útvonal – a telephelytől a 35-ös úton (nyugati irányban) a 14-es km-nél lévő M30-as csomópontig;
- 2. útvonal – a telephelytől a 35-ös úton (nyugati irányban) a 351-es útig, majd a 164-as km-nél lévő M3-as csomópontig; és
- 3. útvonal – a telephelytől a 35-ös úton (keleti irányban) a 3315-ös útig, majd a 175-ös km-nél lévő M3-as csomópontig.

Az építési forgalom hatását az építési munkálatokhoz köthető napi csúcsforgalom alapján becsülték. A "legrosszabb eset" értékelése során azzal számoltak, hogy az építési forgalom maximális minden egyes útszakaszon. Ez alapján az építési forgalomnak a közúti biztonságra gyakorolt hatása mérsékelt és jelentős, és az építési forgalomirányítási tervben hatáscsökkentő intézkedéseket kell meghatározni a lehetséges közúti problémák kezelése érdekében. Ez a terv felvázolja azokat az útvonalakat, amelyeket az építési forgalom használhat a helyszín megközelítésére, illetve azokat az időpontokat, amikor ezeket az útvonalakat igénybe veheti (például az építési forgalom nem használhat bizonyos útvonalakat az iskolai csúcsforgalom idején), valamint azt, hogy az intézkedéseket hogyan fogják foganatosítani és ellenőrizni. Az építési forgalom hatásainak csökkentését, a közforgalom biztonságosságát és hatékonyságát biztosító intézkedések végrehajtásával a Projekt várható forgalmi hatásai elhanyagolhatóak és nem jelentősek.

Az üzemeltetési szakasz minimális forgalom emelkedést eredményez, így a hatásai elhanyagolhatóak az építési csúcsforgalomhoz képest, ezért nem vették figyelembe az értékelés során.

## 1.14 Felhasznált anyagok és hulladékok

Az építési munkálatok során az anyagi erőforrásokra a természeti erőforrások (például fa, zúzott kő, kő) felhasználása lesz hatással. A Projekthez szükséges elsődleges nyersanyagokra véges erőforrásként kell tekinteni. Mivel Magyarország rendelkezik ipari bázissal, a legtöbb anyagot várhatóan a vizsgált területen belül, illetve szükség esetén regionális vagy országos szinten szerzik be.

Törekedni fognak arra, hogy olyan műszaki specifikációkat adjanak meg a felhasznált anyagokra vonatkozóan, hogy azok megfeleljenek a fenntarthatósági kritériumoknak. Ennek ellenére az elsődleges nyersanyagok felhasználásából eredő hatások továbbra is fennállnak. Az anyagmennyiségek véglegesítéséig fennáll annak a lehetősége, hogy a Projekt anyagigényeinek kielégítéséhez nem áll rendelkezésre elegendő helyi vagy regionális természeti erőforrás.

A hulladékkezelés a jogszabályi előírásoknak megfelelően és a nemzetközi hitelezési követelményekkel összhangban történik. A nemzetközi jó ipari gyakorlatnak megfelelő kezelés esetén nem várható jelentős hatás.

Az általános építési hulladék begyűjtésére és ártalmatlanítására engedéllyel rendelkező hulladékkezelő vállalkozót jelölnek ki. A veszélyes hulladékok végleges ártalmatlanításával a környezetvédelmi hatóság által kiadott érvényes engedéllyel rendelkező vállalkozót bíznak meg.

A projekt építése során keletkező összes csapadékvíz egy zárt gravitációs csapadékvíz-elvezető hálózatba kerül elvezetésre, amely az erőmű területén kívül épített átemelőn keresztül a Tisza csatornájába vezeti a csapadékvizet. Az erőmű területén belül a csapadékvizet a telephelyen belüli meglévő csapadékvíz-csatornában gyűjtik össze, egy olajleválasztó berendezéssel megtisztítják, majd a meglévő csatornán keresztül a Tiszába vezetik. A szennyvizet a városi csatornahálózatba vezetik.

Az üzemeltetési fázisban várhatóan körülbelül 300 m<sup>3</sup> kommunális hulladék keletkezik évente, beleértve a biológiailag lebomló hulladékot, papírt, fémet és műanyagot, amelyet egy engedéllyel rendelkező hulladékkezelő vállalat gyűjt össze újrahasznosítás vagy ártalmatlanítás céljából. A becslések szerint kb. 60-80 tonna nem veszélyes hulladék keletkezik évente blokkonként, beleértve a kartont, fémet, papírt, üveget és ruhát, amelyet egy vállalkozó fog begyűjteni.

A keletkező veszélyes hulladék nagyrészt fáradt olajból áll (II. veszélyességi kategória). Az üzemeltetés során meghatározott időközönként olajcserére van szükség. A fáradt olajat a 145/2012 (XII. 27.) VM rendeletnek megfelelően kezelik és ártalmatlanítják.

Az üzemeltetés során keletkező szennyvizet a városi csatornahálózatba vezetik. A technológiai hulladékvíz (pl. tápvíz, kondenzvíz, melegvíz-elvezetés, lefolyók stb.) várhatóan olajat és lebegő anyagot tartalmaz, és egy újonnan létesített szennyvízgyűjtő és -kezelő rendszerben fogják előkezelni, mielőtt a csapadékvíz-elvezető hálózatba bocsátják.

A létesítmény leszerelése során bontási törmelék, leszerelt szigetelőanyagok és kommunális hulladék keletkezik, amelyek általános hulladékok. Várhatóan csak kis mennyiségű veszélyes hulladék fog keletkezni a leszerelt berendezésekből és az olajjal szennyezett anyagokból, akkumulátorokból és egyéb elektronikai hulladékokból.

A hatáscsökkentő intézkedéseket hulladékgazdálkodási terv foglalja magában, beleértve a veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó tervet és a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó tervet is:

## 1.15 Főbb kockázatok és veszélyek

A veszély- és kockázatértékelés kiterjed azokra a valószínűsíthetően jelentős hatásokra, amelyek a környezetet és a társadalmat érinthetik azáltal, hogy a létesítmény integritása sérülhet természeti katasztrófák vagy ember által okozott balesetek és/vagy katasztrófák (a továbbiakban: jelentős káresemények) következtében.

A jelentős káresemények olyan események, amelyek hatással lehetnek a Projektre, és azonnali vagy késleltetett súlyos károkat okozhatnak a következőkben:

- Egészség;
- Tulajdon; és
- Környezet.

A Projektet a jelentős káresemények közül a folyami árvizek veszélyeztetik a létesítés és az üzemeltetés során, mely az emberek és a vagyontárgyak sérülését okozhatja. A vizsgálat szerint

ezek a kockázatok olyan alacsonyak, hogy az ESIA-ban javasolt kockázatcsökkentő intézkedésekkel kezelhetők.

## 1.16 Kumulatív hatások

Az IFC 1. irányelve szerint a kumulatív hatások "azok, amelyek a projekt többlethatásaiból adódnak, ha azok más meglévő, tervezett és előre jelezhető jövőbeli projektekkel és fejlesztésekkel együtt valósulnak meg".

A kumulatív hatásokkal foglalkozó tanulmány azt vizsgálta, hogy milyen eredő hatások érvényesülnek egyetlen receptorra nézve több különböző projekt ("tervezett fejlesztés") együttes megvalósulása esetén.

A tanulmányban azonosított tervezett fejlesztések közé tartozik egy hulladék-újrahasznosító létesítmény és egy napelempark, amelyeket a MOL petrokémiai üzem területén létesítenének a Projekt területének legközelebbi pontjától mintegy 1,5 km távolságra nyugatra.

Az ESIA során, a kumulatív hatások azonosítása és értékelése korlátozottan, egy magas szintű mennyiségi felülvizsgálat keretében történt. A jövőbeli fejlesztésekkel kapcsolatban korlátozott információk állnak rendelkezésre, és ennek megfelelően csak előzetes kumulatív hatásvizsgálatot lehetett elvégezni. Az előzetes értékelés alapján az alábbi kumulatív hatások lehetősége áll fenn:

- Tájkép;
- Zaj és rezgés;
- Társadalom (egészségügyi, biztonsági és közbiztonsági kockázatok);
- Közlekedés és szállítás; és
- Levegőminőség.

Javasolt, hogy a részletes kumulatív hatástanulmányt akkor végezzék el, amikor a Projekt részletes terve rendelkezésre áll és a tervezett fejlesztésekkel kapcsolatos teljes körű adatszolgáltatás is megtörtént (pl. a tervezett fejlesztés ESIA-ja, a projektprogram és a részletes terv). Szükség szerint kockázatcsökkentő intézkedéseket is meg kell határozni.

## 1.17 Egészségügyi, biztonsági, környezeti és társadalmi irányítás

A projekt környezeti és társadalmi irányítási rendszere előírásokat tartalmaz annak biztosítására, hogy az egészségügyi, biztonsági, környezeti és társadalmi kockázatok és szempontok kezelése a nemzeti szabályozási követelményeknek és a hitelezési irányelveknek megfelelően történjen.

A kockázatcsökkentő intézkedések sikeres végrehajtásához részletes irányítási tervekre van szükség. Az EPC-vállalkozó felelőssége a részletes irányítási tervek elkészítése a Projekt létesítési szakaszára vonatkozóan. Az üzemeltetési szakaszra, valamint a leszerelésre vonatkozó részletes terveket a Projekt üzemeltetője dolgozza ki. Az irányítási terveknek összhangban kell lenniük a projektirányelvekkel, valamint a hitelező és fejlesztő környezetvédelmi és társadalmi követelményeivel. Az irányítási terveknek igazodniuk kell a projekt jellegéhez és volumenéhez, illetve a környezeti és társadalmi kockázatok szintjéhez.

Az irányítási tervek céljai a következők:

- Részletezze, hogy miként valósul meg a vonatkozó nemzeti és nemzetközi szabványoknak való megfelelés.

- Részletezze, miként lehet a káros hatásokat a lehető legalacsonyabb szintre csökkenteni, valamint a környezeti és társadalmi előnyöket erősíteni.
- Irányítsa a részletes tematikus kezelési tervek kidolgozását (amelyeket a Vállalkozó készít el).
- Jelöljön ki megfelelő erőforrásokat és felelősségi köröket a kulcsfontosságú környezetvédelmi és társadalmi intézkedések végrehajtásához.
- Mutassa be az érdekelt feleknek, hogy az ESIA során meghatározott hatáscsökkentő intézkedéseket hogyan fogják végrehajtani és nyomon követni.
- Az ESIA-ban meghatározott kárenyhítési és kezelési intézkedések teljes mértékben épüljenek be a környezeti és társadalmi irányítási tervbe, és a kivitelezés megkezdése előtt segítse a támogató kezelési tervek kidolgozását.

A Projektre vonatkozóan elkészült egy környezeti és társadalmi irányítási terv, amely az ESIA, az SEP és a jelen nem műszaki jellegű összefoglaló mellett az ESIA közzétételi dokumentációs csomag részét képezi.

## 1.18 Az érdekelt bevonása

A Projekt teljes időtartama alatt konstruktív kapcsolatot kell kialakítani és fenntartani a különböző érdekelt felekkel. Az érdekelt felek közé tartoznak a hatóságok, az érdekelt és érintett felek és a nyilvánosság.

Az MVM által készített SEP ismerteti azokat a terveket, amelyek megvalósításával hatékonyan tájékoztathatják az érdekelt feleket és lehetőséget teremthetnek számukra, hogy visszajelzéseket adjanak a Projekt valamennyi szakaszában.

Az SEP megvalósításáért a vállalkozók és/vagy a beszállítók is felelősek, ahogyan azt a dokumentum felvázolja, valamint a folyamatokat és eljárásokat szükség szerint beépítik a tematikus irányítási terveikbe.

A panaszkezelési eljárás az SEP sajátos eleme. A panaszkezelési eljárásrend részletesen leírja, hogyan nyújthatják be mind a munkavállalók, mind a közösségek a Projekt során felmerülő panaszait, aggályait és észrevételeiket, amelyek megfontolásra és megválaszolásra kerülnek.

## 2 ESIA KÖZZÉTÉTELE

---

A nyilvánosságra hozatal célja, hogy az érdekelt felek visszajelzést adhassanak az ESIA-ra és a kapcsolódó dokumentációra vonatkozóan. Az ESIA, az SEP, a környezeti és társadalmi irányítási terv és a jelen nem műszaki jellegű összefoglaló a Projekt ESIA közzétételi dokumentációs csomagjának részét képezi.

Az ESIA közzétételi dokumentációs csomagja 30 napig áll a nyilvánosság rendelkezésére. A Projekt nyilvánosságra hozatalának további részletei az SEP-ben olvashatók.

A közzétételi időszak lezárását követően a visszajelzések alapján módosításra kerülhet az ESIA, a vonatkozó hatáscsökkentő intézkedések és az irányítási tervek, elősegítve ezzel a folyamatos fejlesztést.

A közzétételi dokumentációt (például az ESIA-t és az SEP-t) a közzétételi időszak során kapott visszajelzések figyelembevételével frissítik.



2 London Square  
Cross Lanes  
Guildford, Surrey  
GU1 1UN

**wsp.com**