

| | | |
|--------|-----------|-------------|
| 5. | | |
| 4. | | |
| 3. | | |
| 2. | | |
| 1. | 2012. 12. | Első kiadás |
| Kiadás | Dátum | Megjegyzés |

| | | |
|----------|--|---|
| Megbízó: |  <p>Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.</p> | <p>NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ Zrt.</p> <p>1134 Budapest, Váci út 45., Tel.: 436-8100</p> |
|----------|--|---|

| | | | |
|------------|--|--|---|
| Főtervező: |  <p>UVATERV</p> | <p>ÚT-, VASÚTTERVEZŐ</p> <p>ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG</p> <p>1117 Budapest XI., Dombóvári út 17-19., Telefon: 371-4000, Fax: 206-3914, E-mail: 503@uvaterv.datanet.hu</p> |  |
|------------|--|--|---|

| | | |
|---------------------|---|-------------------|
| Projekt megnevezés: | „Kelenföld (kiz.) - Százhalombatta (bez.) vonalszakasz kiviteli- és tender terveinek, valamint a kivitelezésre irányuló közbeszerzési eljárás III., IV. és V. köteteinek elkészítése” | |
| Vonalszakasz: | Kelenföld (kiz.) - Százhalombatta (bez.) | Szakasz száma: 00 |

| | | | |
|--------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
| Tervfázis: | E - Engedélyezési terv | Tervszám: | 52.210 |
| Szakág: | Környezetvédelem | Fájlnév: | 52210_E00_E000_ns0104.doc |
| A tervezés tárgya: | Környezeti hatástanulmány | Rajzszám: | 52210_E00_E000_ns0104 |
| Részlet: | Közérthető összefoglaló | Méretarány: | |

| | | | | |
|------------------|--------------|----------------------|----------------|--------------------------|
| Felelős tervező: | Tervező: | Ellenőr: | Projektvezető: | Vezérigazgató-helyettes: |
| Kovács Tibor | Kovács Tibor | Hernádyne Láng Judit | Soós Gábor | Törő Gyula |

Ez a terv az UVATERV Zrt. szellemi tulajdona, amelynek védelmét jogszabály biztosítja.

1. Tartalomjegyzék

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Tartalomjegyzék | 2 |
| 2. | Bevezetés, előzmények összefoglalása | 5 |
| 2.1. | A feladat leírása, az engedélykérő adatai | 5 |
| 2.2. | Tervezési alapadatok, előzmények | 6 |
| 2.3. | A vonal rövid története | 7 |
| 2.4. | Tervezési feladat | 8 |
| 2.5. | A tervezett beruházás célja | 9 |
| 2.6. | A létesítmény szükségességének indoklása, környezetvédelmi szempontok..... | 9 |
| 2.6.1. | A korszerűsítést indokló határozatok, tervek..... | 9 |
| 2.6.2. | A jelenlegi vasúthálózat problémái, a fejlesztés indokai..... | 9 |
| 2.7. | A felügyelőség és a szakhatóságok állásfoglalásai..... | 10 |
| 2.8. | A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete..... | 10 |
| 2.9. | A nyomvonal kialakításának indokai, általános környezetvédelmi szempontok..... | 10 |
| 2.9.1. | Környezetvédelmi szempontok | 11 |
| 2.10. | Területigény, a terület jelenlegi hasznosítása | 11 |
| 3. | A tervezett tevékenység számba vett változatainak a részletes leírása | 11 |
| 3.1. | Vízszintes vonalvezetés | 11 |
| 3.2. | Magassági vonalvezetés | 12 |
| 3.3. | Keresztmetszeti kialakítás | 12 |
| 3.4. | A telepítés várható időpontja..... | 12 |
| 3.5. | Kapcsolódó létesítmények..... | 13 |
| 3.5.1. | Műtárgyak | 13 |
| 3.5.2. | Különszintű keresztezések..... | 13 |
| 3.5.3. | Szintbeni keresztezések..... | 13 |
| 3.5.4. | Párhuzamos utak | 14 |
| 3.5.5. | Állomások, megállóhelyek..... | 14 |
| 3.5.6. | P+R parkolók, állomási előterek..... | 14 |
| 3.5.7. | Biztosító berendezések..... | 15 |

| | | |
|----------|---|----|
| 3.5.8. | Egyéb kapcsolódó létesítmény | 15 |
| 3.6. | Becsült anyagfelhasználás | 15 |
| 4. | A várható környezeti hatások becslése és értékelése | 16 |
| 4.1. | Talaj, felszín alatti víz | 16 |
| 4.1.1. | A létesítmény hatása | 16 |
| 4.1.2. | A létesítmény üzemének hatása | 16 |
| 4.1.3. | A létesítmény üzemeltetésének hatása | 17 |
| 4.1.4. | Az építés hatása | 17 |
| 4.2. | Felszíni vizek | 18 |
| 4.2.1. | A létesítmény hatása | 18 |
| 4.2.2. | Üzemelés hatása | 18 |
| 4.2.3. | A vasút építésének hatása | 18 |
| 4.3. | Levegő | 18 |
| 4.3.1. | Távlati állapot | 18 |
| 4.3.2. | Építési időszak | 19 |
| 4.4. | Élővilág: Ember | 19 |
| 4.4.1. | Egészségügyi hatások | 19 |
| 4.4.1.1. | Várható változások a beruházás megvalósulása esetén | 19 |
| 4.4.1.2. | A beruházás elmaradása esetén várható állapot | 19 |
| 4.4.2. | Társadalmi-gazdasági hatások | 20 |
| 4.4.2.1. | Várható változások a tervezett korszerűsítés megvalósítása esetén | 20 |
| 4.5. | Élővilág: Természeti környezet | 20 |
| 4.6. | Épített környezet | 21 |
| 4.6.1. | Állapotváltozások a tervezett beruházás esetében | 21 |
| 4.6.2. | A kulturális örökség védelme | 21 |
| 4.7. | Tájvédelem | 21 |
| 4.7.1. | A létesítmény és üzemeltetésének hatása | 21 |
| 4.8. | Zaj elleni védelem | 22 |
| 4.8.1. | Zajcsökkentési intézkedések | 22 |
| 4.8.2. | Építés hatása | 24 |
| 4.9. | Rezgésvédelem | 24 |
| 4.9.1. | A létesítmény hatása | 24 |
| 4.9.2. | Építés hatása | 24 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.10. | Hulladék..... | 24 |
| 5. | Egyesített hatásterület..... | 24 |
| 6. | Környezetvédelmi intézkedések | 26 |
| 6.1. | Környezetvédelmi létesítmények felsorolása..... | 26 |
| 6.2. | Környezetvédelmi intézkedések meghatározása | 26 |
| 6.2.1. | Későbbi tervfázisokban elvégzendő feladatok | 26 |
| 6.2.2. | Építés előtt elvégzendő feladatok | 27 |
| 6.2.3. | Építés idejére vonatkozó előírások | 27 |
| 6.2.4. | Üzemeltetés alatti védelmi intézkedések..... | 29 |

2. Bevezetés, előzmények összefoglalása

(314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 6. sz. melléklet 1. pontja)

2.1. A feladat leírása, az engedélykérő adatai

A Megrendelő Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (NIF Zrt.) és a Tervező Út-, Vasúttervező Zrt. (Uvaterv Zrt.) 2012. júliusában tervezési szerződést kötött a Kelenföld (kiz.) – Százhalombatta (bez.) vonalszakasz korszerűsítésének kiviteli és tender terveinek elkészítése tárgyában.

Az előzetes vizsgálati dokumentációk alapján a Felügyelőség 28060-56/2008. sz. alatt kiadott határozata értelmében a beruházásnak nincs jelentős környezeti hatása, az elkészült engedélyezési tervek alapján a Nemzeti Közlekedési Hatóság Vasúti Főosztálya UVH/VF/1067/1/2011. sz.-on a tárgyi vonalszakasz átépítésére (vasúti pálya, térvilágítás, villamos felsővezeték, vasúti átjárók, műtárgyak) építési engedélyt adott ki 2011. októberében.

A szerződés értelmében Tervező feladata a kivitelezési Támogatási Kérelem benyújtásához szükséges környezeti hatástanulmány elkészítése a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet és a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség határozatában előírtak figyelembevételével és a környezetvédelmi engedély megszerzése.

A tervezés tárgya része a 75/2008. (IV. 3.) Korm. r. „egyes vasúti beruházások megvalósításával összefüggő közigazgatási hatósági ügyek kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról” t. rendelet 1 § a) pontjának.

A kérelem tárgya

A 40a Kelenföld (kiz.) – Százhalombatta (bez.) vonalszakasz korszerűsítése a hozzá kapcsolódó létesítményekkel (műtárgyak: hidak, gyalogosaluljárók, külön szintű útátjárók, szintbeni útátjárók, párhuzamos utak, állomások, megállóhelyek átépítése és magasépítészeti beavatkozásai, villamossági és biztosító berendezések - ezen belül új távközlési rendszer kiépítése és a teljes felsővezetéki rendszer átépítése, FET és HETA elhelyezése -, P+R parkolók, állomási előterek, buszmegállók létesítése, egyéb kapcsolódó létesítmények, valamint közművek).

Az alábbi kapcsolódó létesítmények a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklete alapján előzetes vizsgálat kötelesek, de mivel ezek a létesítmények is a beruházáshoz tartoznak, ezért jelen dokumentáció részeként képezik a kérelem tárgyát a fentiekkel egyetemben:

A teljes 1x25 kV-os (50 Hz) feszültségű földáram visszavezetéses **felsővezetéki rendszer** rekonstrukciója a hozzá tartozó FET (felsővezeték energia távvezérlés) és HETA (helyi távvezérlés) berendezések kiépítése, valamint ehhez kapcsolódóan az átépülő oszloptranzformátorokról üzemelő segédüzemi berendezések (villamos váltófűtés, szerelvényelőfűtés, térvilágítás, egyéb 0,4 kV-os energiaellátás) átépítése.

Tervezett külön szintű keresztezések

- 230+30 hm sz.: 6. sz. főút korrekciója
- 246+02 hm sz.: Iparos úti külön szintű keresztezés (a vasút felett)

Jelen munkarész a környezeti hatásvizsgálati eljárás alátámasztó dokumentációja.

Engedélykérő

Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (1134 Budapest, Váci út 45.).

2.2. Tervezési alapadatok, előzmények

A 40a Budapest-Déli pu. – Pusztaszabolcs vasútvonal az V/B pán-európai közlekedési folyosó (Rijeka - Zagreb - Budapest - Lvov - Kijev), azaz a transz-európai közlekedési hálózat (TEN-T) része. A Kelenföld – Százhalombatta közötti szakaszon meghatározó mind a hivatásforgalom, mind a teherforgalom.

A tervezési szakasz a 18+00 hm szelvényben kezdődik Kelenföld állomás után és a 256+00 hm szelvényben ér véget Százhalombatta állomással. A beruházás Budapest XI. és XXII. kerületét, valamint Diósd, Érd és Százhalombatta területét érinti. Valamennyi település belterületét is érinti, Diósd és Százhalombatta esetén azonban nem központi területen halad alapvetően.

A kiépítési sebesség 120 km/h, de jelenleg 100 km/h állandó sebességkorlátozás és elsősorban az állomásokon 60-80 km/h ideiglenes korlátozások vannak érvényben.

A beruházás egyik célja a sebesség növelése - ahol lehetséges - 120 km/h-ra. A fővágányokban új felépítmény létesül, az állomásokon, megállóhelyeken 55 cm magas peronok, utas aluljárók, liftek, rámpák létesülnek (a korábbi beruházások figyelembevételével, esetleg változatlanul hagyása mellett).

Megújulnak az állomásépületek és új P+R parkolók létesülnek.

A villamos-felsővezeték átépítésre kerül, a forgalombiztonság javítása érdekében korszerű, elektronikus biztosítóberendezések épülnek.

A tárgyi szakaszt követő Százhalombatta (kiz.) - Pusztaszabolcs (bez.) szakaszon az emelt 160 km/h sebesség biztosítására 12 km hosszon új „elkerülő vágány” épül, amely nyugatról kerüli el Ercsi vasútállomást. A fővágányok – a gyorsvonatok zavarása nélkül – fogják biztosítani a személyvonatok közlekedését az elkerült állomások érintésével. Az elkerülő vágányok forgalmilag már Százhalombatta állomás előtt válnak el a fővágányoktól, de az állomás területén még párhuzamosan futnak azokkal.

A tervezési szakasz elején - Kelenföld és Háros állomás között - a vonal a 30a vonallal egymás mellett halad, melynek korszerűsítése már zajlik, a tervek szerint 2014. év végére fejeződik be a kivitelezés. Az építés a párhuzamosan haladó vágányok miatt a tárgyi 40a vonalra is hatással van, a vasúti pálya, a

felsővezeték, stb. tervezése során figyelembe kell venni a közös, már épülő vagy megépült létesítményeket is. A zaj elleni védelem tervezése során a 30a vonal tervezőinek a két vonal együttes forgalma alapján kellett dolgozniuk, a kivitelezés a tárgyi vonal jobb oldalán létesítendő zajárnyékoló falak építésére is kiterjed.

Előzmények

A MÁV megbízásából 2007-2008-ban engedélyezési tervek készültek a Kelenföld (kiz.) – Pusztaszabolcs (bez.) vasútvonal szakaszra, melyeket a MÁVTI Kft. készített el. Ugyanekkor Előzetes Vizsgálati Dokumentációkat is készítettek, a szakaszt Érd elágazásnál kettébontva. Az eredeti kérelem módosítása alapján a Felügyelőség 2009-ben 28060-56/2008. sz. alatt határozatot adott ki a Kelenföld (kiz.) - Százhalombatta (bez.) szakaszra, megállapítva, hogy a beruházásnak nincs jelentős környezeti hatása.

Az engedélyezési tervek 2008-ban, P-6718/2008. PLF számon MÁV jóváhagyást kaptak. Ezt követően a Kelenföld (kiz.) – Százhalombatta (bez.) vasúti pályaszakasz tervei (vasúti pálya, villamos felsővezeték, térvilágítás, vasúti átjárók és vasúti műtárgyak), a vasúti hatósághoz benyújtásra kerültek, majd UVH/VF/1./2011. számon építési engedélyt kaptak. Ugyanezen építési engedélyben, a biztosító berendezés elvi létesítési engedélyt kapott 2011. október 6-án.

A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. a Kelenföld (kiz.) – Pusztaszabolcs (bez.) vonalszakasz továbbtervezését két különálló, de egymással összefüggésben lévő tervezési feladatként, nyílt közbeszerzési kiírás keretein belül hirdette meg, melyek az alábbiak:

- „Kelenföld (kiz.) – Százhalombatta (bez.) vasútvonalszakasz kiviteli- és tender terveinek, valamint a kivitelezésre irányuló közbeszerzési eljárás III., IV. és V. kötetének elkészítése”
- „Százhalombatta (kiz.) – Pusztaszabolcs (bez.) vasútvonalszakasz kiviteli- és tender terveinek, valamint Budapest-Déli pu. – Pusztaszabolcs vonalszakasz ETCS-2 tender terveinek, továbbá a kivitelezésre irányuló közbeszerzési eljárás kötetének elkészítése”

Az első szakaszra vonatkozó, 2011/S 252-411638 hivatkozási számon kiírt „Kelenföld áll. (kiz) - „Százhalombatta áll. (bez.) vasútvonalszakasz kiviteli- és tender terveinek, valamint a kivitelezésre irányuló közbeszerzési eljárás III., IV., és V. kötetének elkészítése” tárgyú tervezési feladatot az UVATERV Zrt. nyerte el.

2.3. A vonal rövid története

A 40-es számú Budapest – Dombóvár – Pécs vasútvonal első szakaszaként a Budapest – Dombóvár pályaszakasz épült meg 1882-ben. 1883-ban átadták a Dombóvár – Szentlőrinc pályaszakaszt is a forgalomnak. Ezzel a vasúti kapcsolat létrejött a már korábban megépült Nagykanizsa – Pécs vasútvonallal.

Egészen 1983-ig gőzüzemű, majd dízelüzemű vontatás működött a vasútvonalon. 1983-ban Sárbogárdig, majd 1984-ben Dombóvárig villamosították

a vasúti pályát. 1985-re elkészült a felsővezetéki hálózat Pécs és Godisa, majd 1988-ra Dombóvár és Godisa között.

A Budapest-Déli pu. – Pusztaszabolcs a nemzetközi vasúti törzshálózat, egyben a V/B számú európai közlekedési folyosó része.

A kétvágányú nemzetközi vasúti törzshálózati vonal mára elhasználódott, az egykor 120 km/h sebességre alkalmas jellemzőkkel megépített pályán egyre több a lassan bejárható pályarész. A forgalom szerkezete átalakult, az állomások nem felelnek meg a megváltozott igényeknek. A nemzetközi egyezményekben vállalt kötelezettségeket a vonal átépítésével lehet teljesíteni.

Jelen beruházás várhatóan a 2013 – 2020 közötti költségvetési időszakban valósul meg.

2.4. Tervezési feladat

Jelenleg a pálya a Kelenföld áll. (kiz.) – Százhalombatta áll. (bez.) vonalszakaszon, azaz a tervezéssel érintett 18+00 – 256+00 szelvények között - kétvágányú, villamosított, az engedélyezett sebesség $v=120$ km/h, helyenként kisebb sebességű szakaszokkal. A tengelyterhelés 210 kN. A felépítmény teljes hosszon hézagnélküli kivitelben épült.

A vonalat teljes hosszon $v=120$ km/h sebességre kell alkalmassá tenni, az állomásokat úgy kell átalakítani, hogy megfeleljenek a teherforgalom jellegében bekövetkezett változásoknak, az utasforgalmat a lehető legmagasabb színvonalon tudják lebonyolítani.

A korszerűsítésre kerülő pályaszakaszok (minimális korrekciós részek), az átépítést követően ugyancsak kétvágányúak és villamosítottak lesznek, a tengelyterhelés 225 kN-ra nő. Százhalombatta állomáson egy 160 km/h sebességre tervezendő elkerülő pálya válik ki a vonalból, mely a követő szakaszon (Ercsít elkerülve) csatlakozik vissza a 40a vonalba.

A tervezett beruházáshoz kapcsolódóan a közúti keresztezések is átépítésre kerülnek, de jelentős átalakítás nem történik. A jelenleg is szintbeni útátjárók zömében maradnak szintbeniek (csak a százhalombattai Iparos úti keresztezés épül át külön szintűvé), a kapcsolódó burkolat újul meg kisebb szakaszon, valamint a gyalogosok átkelőhelyének forgalombiztonságát is növelik.

A XXII. kerületi Nagytétényi út, melynek útátjárója megszűnik, szerepét a Növény utcai aluljáró veszi át, mely 6. sz. főút felé is közúti kapcsolatot jelent.

A 6. sz. főút meglévő külön szintű keresztezését Érd külterületén átépítik, a nyomvonalat korrigálják, új műtárgy épül.

A beruházás keretében P+R parkolók létesülnek több helyen és az állomások is megújulnak.

2.5. A tervezett beruházás célja

A projekt elsődleges célja a mintegy 24 km hosszú vasútvonal korszerűsítése és a vonatsebesség növelése. Ennek következtében a magyar vasúthálózat adottságait is jobban ki lehet használni - mind belföldi tekintetben, mind a páneurópai hálózat részeként. További cél a közlekedésbiztonság növelése, az esélyegyenlőség biztosítása, valamint az elővárosok elérhetőségének javítása, az utazási idő csökkentése, az utazás kényelmének növelése.

2.6. A létesítmény szükségességének indoklása, környezetvédelmi szempontok

2.6.1. A korszerűsítést indokló határozatok, tervek

A Budapest-Kelenföld - Százhalombatta vonalszakasz része az V/B számú európai korridor vonalnak és része a Budapest elővárosi vasúthálózatának. Százhalombatta állomás fordítóállomása az elővárosi vasúti közlekedésnek és elágazó állomása a Százhalombatta - Pusztaszabolcs 160 km/h pályasebességre tervezett új nyomvonalnak.

Az egyes vasúti beruházások megvalósításával összefüggő közigazgatási hatósági ügyek kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 75/2008 (IV. 3.) Korm. rendelet értelmében a korszerűsítés kiemelt jelentőségű beruházás.

2.6.2. A jelenlegi vasúthálózat problémái, a fejlesztés indokai

A tervezés alatt lévő 40a számú vasútvonal az európai nemzetközi törzshálózat része, az előírt paramétereket nem teljesíti, elhasználódott, az egykor 120 km/h sebességre alkalmas jellemzőkkel megépített pályán egyre több a lassan bejárható pályarész. A forgalom szerkezete átalakult, az állomások nem felelnek meg a megváltozott igényeknek. A nemzetközi egyezményekben vállalt kötelezettségeket a vonal átépítésével lehet teljesíteni, ezért szükséges a korszerűsítése. Az átépítésre vonatkozó adatokat, paramétereket a megrendelő NIF Zrt. által kiadott tervezési feladat részletesen tartalmazza.

A vonal, funkcióját tekintve mind a személyszállítás, mind a teherforgalom szempontjából is fejlesztésre kerül. A töltések megerősítése elsősorban a teherforgalom növekedése miatt szükséges. Emiatt a teljes szakaszon a meglévő töltések néhány méterrel történő szélesítése indokolt.

A vonal állapota a tervezett fejlesztés szempontjából nem megfelelő, a sebesség növelése, az állomások, megállóhelyek a mai igényeknek megfelelő szintre emelése csakis egy átfogó, minden szakterületre kiterjedő korszerűsítés alapján lehetséges.

A fejlesztést indokolja elsősorban a sebesség növelése, ezen keresztül az eljutási idők csökkentése, a vasúti pálya kapacitásának növelése, az állomások és megállóhelyek fejlesztése, új, korszerű emelt peronok építése, ezzel együtt természetesen az esélyegyenlőség biztosítása.

Szükséges a rossz állapotú épületek felújítása, átépítése, az utasforgalmi létesítmények korszerűsítése, tömegközlekedési kapcsolatok javítása, P+R parkolók kialakítása. A vonalon új, korszerű elektronikus biztosító berendezés

telepítése, új teljeskörű távközlési és utastájékoztatói létesítmények kialakítása szükséges.

A fejlesztés elsődleges célja a forgalombiztonság, az eljutási idők javítása, a lakott területek környezeti terhelésének csökkentése.

A közlekedési fejlesztés javítja az elérhetőséget, növeli a versenyképességet a társadalmi-területi kohézió erősítése érdekében. A jó megközelíthetőség és a megfelelő intermodális kapcsolatok vonzzák a működő tőkét, meghatározzák a vállalkozások telephelyválasztását, közelebb hozzák a beszerzési és értékesítési piacokat, nagyobb teret adnak a munkaerő mobilitásnak és lehetővé teszik többletjövedelmek realizálását a nemzetközi áruszállítás kiszolgálása révén.

2.7. A felügyelőség és a szakhatóságok állásfoglalásai

A benyújtott előzetes vizsgálati dokumentációk alapján kiadott KTVF: 28060-56/2008. számú határozat a hatástanulmány 2. sz. mellékletében található. A határozat megállapította, hogy "a vonalszakasz korszerűsítésének, átépítésének, valamint új vágányok építésének **nincs jelentős környezeti hatása**", így a környezetvédelmi, szakhatósági előírások az engedélyezési tervekre, ill. a kivitelezésre vonatkoznak. A hatástanulmány készítése során az előírt követelmények jelen tervfázisra vonatkoztatható részét figyelembe vettük, intézkedéseket, javaslatokat fogalmaztunk meg azokra.

2.8. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete

A környezeti hatástanulmány a többször módosított 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. sz. mellékletében meghatározott tartalmi követelményeken túlmenően a vizsgálat közben felmerülő egyéb kérdések megválaszolására törekedett. Ehhez felhasználásra kerültek a szakterületi vizsgálatokon és elemzéseken túl az ismert szakirodalmi adatok, térképi-, és terepbejáráson beszerzett adatok, a települések szabályozási terveinek adatai, valamint a korábbi tervfázis során beszerzett információk és elkészített tanulmányok.

2.9. A nyomvonal kialakításának indokai, általános környezetvédelmi szempontok

A jelen tervben szereplő nyomvonal alapvetően a meglévő követi, jelentősebb korrekció a 228 - 237 hm között van, ahol a külterületen futó vasútvonal és a 6. sz. főútvonal külön szintű keresztezésének korszerűbbé tétele (keresztezési szög) a tervezési feladat. Az állomások, P+R parkolók, stb. elrendezései az önkormányzatokkal és a kezelőkkel folytatott egyeztetések, a terület adottságainak figyelembe vételével alakultak ki.

Érd és Százhalombatta állomások vágánygeometriáját a más beruházások keretében tervezés alatt álló Érd-Alsó - Érd állomás közti összekötő vágány, ill. a Százhalombatta - Pusztaszabolcs közti elkerülő vágány figyelembevételével alakították ki.

A szakasz elején a párhuzamosan haladó 30a vonal kialakítása (mely jelenleg építés alatt van) szintén befolyásolja a tárgyi beruházást, a megépülő

vágányokat, felsővezeték-tartó oszlopokat, zajárnyékoló falakat mind figyelembe kell venni, alkalmazkodni kell azokhoz.

2.9.1. Környezetvédelmi szempontok

A motorizált közlekedési módok közül a vasúti közlekedés az egyik legkörnyezetkímélőbb közlekedés. Levegő- és vízszennyezés vasúti pálya mellett nincs, főként, hogy a vonal már villamosított. A jövőben mindenképpen a kötőpályás vasúti közlekedés fejlesztése szükséges az egyéni közúti közlekedéssel szemben. A növekvő forgalom nem jár a környezet számottevő terhelésével, károsításával. Az állomások és megállóhelyek fejlesztése, átépítése a környezeti terheléseket csökkenti, az onnan kikerülő hulladékot viszont megfelelő módon kell kezelni. A vasúti járatok sűrítése, a kiszolgálás minőségének javítása, a P+R parkolók kialakítása egyértelműen a közúti forgalomtól von el utazóközönséget, ezzel csökkentve a közúti közlekedés környezetterhelését. A beruházással korszerűsödik az infrastruktúra a vasúti vonalon, a megállóhelyeken az esélyegyenlőség biztosítható.

A vasúti pálya rekonstrukciójával jelentős zajcsökkenés érhető el, a korszerű biztosító berendezéssel pedig a közúti keresztezéseknél a gépjárművek várakozási ideje csökkenthető, ezáltal mérséklődik a légszennyezés, a közlekedés pedig folyamatosabbá és biztonságosabbá válik.

2.10. Területigény, a terület jelenlegi hasznosítása

A vasúti pálya és a kapcsolódó létesítmények többlet helyigénye várhatóan nagyságrendben 4 ha (alapvetően Érd és Százhalombatta területén).

Érintett települések: Budapest XI. és XXII. kerülete, valamint Diósd, Érd és Százhalombatta.

Meglévő vasútvonalról lévén szó, a létesítmények és területigényük az érintett települések szabályozási tervével általában összhangban vannak. A MÁV-határon kívüli területet érintő tervezett ívkorrekciók, P+R parkolók és a tervezett különszintű útátjárók miatt a szabályozási terveket módosítani kell.

3. A tervezett tevékenység számba vett változatainak a részletes leírása

Jelen terv - az előző fejezetekben felsoroltak alapján - egy változatra készül.

3.1. Vízszintes vonalvezetés

Jelen tervezés a 18+00 szelvénynél csatlakozik a Kelenföld - Tárnok vonalszakasz felújításához, melynek keretében Kelenföld állomásra bevezetésre kerül a 30a vonal második vágánya és a nyíltvonalon átépítésre kerül a jelenlegi három (tervezett négy) vágány.

Nyíltvonali szakaszon a tervezési sebesség 120 km/h. A beépítettség és egyéb helyi kötöttségek jelentősen korlátozzák a korrekciós lehetőségeket. A nyomvonal Érd állomásig az eredeti vonalvezetést követi, jelentősebb korrekció sehol sem található. Ezt követően az állomás vágánygeometriája megváltozik, figyelembe

véve az Érd-Alsó - Érd összekötővágány terveit is. Korrekció a 228 - 237 hm szelvények között történik, külterületen, kb. 20-30 m-re tér el az új vágány a régítől. Százhalombatta állomás az új elkerülő vágány miatt szintén átépítésre kerül a vágánygeometria szempontjából is.

Néhány helyen nincs lehetőség a tervezett 120km/h sebesség biztosítására, ezért több helyen állandó lassújel határozza meg a haladás sebességét.

A vasútvonal korszerűsítése során az alépítmény megerősítése szükséges, ami elsősorban a töltés szélesítésével jár. A felépítmény is felújításra kerül a következők szerint: a nyíltvonali szakaszok és az állomási átmenő fővágányok 60-as, a további fővágányok 54-es rendszerű felépítménnyel tervezendők, egyéb vágányokban a 48-as felépítmény megtartható.

3.2. Magassági vonalvezetés

A tervezett magassági vonalvezetés a meglévő pályát követi, jelentősebb emelés vagy süllyesztés tervezése nem volt szükséges. A szakaszon alkalmazott legnagyobb emelkedő értéke 9‰.

A terv készítése során a terhelési szakasz beosztása nem változik.

3.3. Keresztmetszeti kialakítás

A tervezett megengedett tengelyterhelés 225 kN. Az ágyazat alá, különböző vastagságú erősítő rétegek kerülnek beépítésre, ezeket a geotechnikai terv határozta meg, a tényleges és az elvárható E2 teherbírasi értékek közötti különbség kiegyenlítésére a megfelelő teherbírás biztosítása érdekében.

A nyíltvonalakon a két vágány tengelytávolsága általában 4,20 méter, külső árkos vízvezetéssel, 1:1,5-es rézsúkkal kialakítva. Támfalás szakaszon a pálya víztelenítést szivárgórendszer biztosítja. Ahol a két vonal egymás mellett halad, ott a két vágány egyoldali esésű alépítménnyel kerül kialakításra.

Megállóhelyeken és állomásokon a vágányok távolsága többnyire 5,0 méter, a víztelenítés általában a nagytengelyben építendő szivárgóval történik. Ahol szigetperonok épülnek, ott a vágányok távolsága ennél több, 10,00 m, illetve 12,80 méter. A megállóhelyek szélsőperonos kialakításúak, az eredeti peronok és perontetők megmaradnak, a pálya helyben épül át, illetve új P+R parkolók kerülnek kialakításra. Az állomások a tervezett funkcióknak megfelelően átépítésre kerülnek, de ez sem igényel kisajátításokat.

A nyíltvonali vágányok, valamint az állomási átmenő fővágányok felépítménye azonos, 60 kg/m súlyú felépítmény kerül fektetésre közvetlen leerősítéssel, LW, ill. LM-S jelű vasbeton aljakon, 60 cm-es aljosztással, 35 cm vastag hatékony ágyazat biztosításával. A mellékvágányokban használt 54 kg/m súlyú felépítmény kerül fektetésre közvetlen leerősítéssel, LW jelű vasbeton aljakon, 60 cm-es aljosztással, 30 cm vastag hatékony ágyazat biztosításával.

3.4. A telepítés várható időpontja

Jelen beruházás várhatóan a 2013 – 2020. közötti költségvetési időszakban valósul meg.

3.5. Kapcsolódó létesítmények

3.5.1. Műtárgyak

A *hidak* listáját a 3. sz. melléklet tartalmazza.

Gyalogos aluljárók az alábbi helyeken épülnek:

- 66+54 hm sz. Háros állomás peronaluljárója
- 102+94 hm sz. Bartók Béla út (a meglevő felújítása)
- 116+23 hm sz. Nagytétény-Diósd állomás peronaluljárója
- 186+08 hm sz. Érd állomás peronaluljárója
- 243+05 hm sz. Százhalombatta állomás peronaluljárója

3.5.2. Különszintű keresztezések

- 61+47 hm sz.: Vágóhíd utcai aluljáró vasút alatti átépítése
- 85+57 hm sz.: Növény utcai különszintű keresztezés (vasút alatt)
- 149+51 hm sz.: Balatoni út (7. sz. főút) felújítása a vasúti híd alatt
- 230+30 hm sz.: 6. sz. főút korrekciója
- 246+02 hm sz.: Iparos úti különszintű keresztezés (a vasút felett)

3.5.3. Szintbeni keresztezések

A szintbeni útátjárók is megújulnak, a keresztezés biztonságosabbá válik a beruházás keretében. Az érintett helyszínek:

- 73+60 hm sz.: Háros utcai szintbeni átjáró
- 91+97 hm sz.: Dózsa György úti szintbeni átjáró
- 113+68 hm sz.: Angeli úti szintbeni átjáró
- 147+00 hm sz.: Duna utcai szintbeni átjáró
- 167+65 hm sz.: Vörösmarty utcai szintbeni átjáró
- 202+86 hm sz.: Földút átvezetés szintbeni átjáróval

Megszűnő szintbeni keresztezés:

- 87+50 hm sz.: Nagytétényi úti szintbeni átjáró

3.5.4. Párhuzamos utak

A vasút korszerűsítéshez kapcsolódóan az alábbi helyeken lesz beavatkozás:

- Százhalombatta, 51309. j. úthoz kapcsolódó rakodóterület útja a vasút mellett
- Százhalombatta, 51309. j. út korrekciója az Iparos úti felüljáróhoz kapcsolódóan, a vasút bal oldalán

3.5.5. Állomások, megállóhelyek

A vonalszakaszon az állomások, megállóhelyek is átépítésre kerülnek, megújulnak, az 1. sz. táblázat mutatja az egyes állomásokon, megállóhelyeken tervezett magasépítészeti beavatkozásokat:

1. sz. táblázat

| Név | Típus | Bontások | Felvételi épület | Perontető | Eső-beálló | Aluljáró | Bizber. |
|------------------|-------------|------------------------------|------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| Budafok | megállóhely | igen | bontás | új | új | + lift | igen |
| Háros | állomás | igen | felújítás - átalakítás | új | nincs | + lift | igen |
| Budatétény | megállóhely | MARAD A JELENLEGI KIALAKÍTÁS | | | | | |
| Barosstelep | megállóhely | MARAD A JELENLEGI KIALAKÍTÁS | | | | | |
| Nagytétény-Diósd | állomás | igen | felújítás - átalakítás | új | nincs | + lift | igen |
| Érdliget | megállóhely | MARAD A JELENLEGI KIALAKÍTÁS | | | | | |
| Érd-Felső | megállóhely | MARAD A JELENLEGI KIALAKÍTÁS | | | | | |
| Érd | állomás | igen | felújítás - átalakítás | új | nincs | + lift | igen |
| Százhalombatta | állomás | igen | felújítás - átalakítás | új | nincs | + lift | igen |

3.5.6. P+R parkolók, állomási előterek

A beruházás keretében az alábbi helyeken lesznek P+R parkolók kialakítva:

- Budafok megállóhelyen
- Háros állomáson
- Barosstelep megállóhelyen
- Nagytétény - Diósd állomáson
- Érd-felső megállóhelyen
- Érd állomáson

Az alábbi helyeken lesznek állomási előterek kialakítva:

- Háros állomás
- Nagytétény-Diósd állomás
- Százhalombatta állomás

A P+R parkolók és buszmegállók kialakítása során a vízjogi engedélyezési eljárásokat a Megbízó vagy megbízás esetén a Tervező kezdeményezi a kiviteli terv készítése során.

3.5.7. Biztosító berendezések

A tervezett vonalszakasz átépítése után elektronikus biztosítóberendezés fog üzemelni. A vonalszakasz elektronikus biztosítóberendezéseinek és távközlési berendezéseinek távkezelése a vonalszakasz állomásainak és megállóhelyeinek berendezéseivel együtt Százhalombatta állomásról valósul meg. Adott időszakban az állomások helyi kezelésbe is kiadhatóak.

Az állomásokon és a megállóhelyeken új távközlés (vizuális utastájékoztató, hangosítás, órahálózat, stb.) kerül kiépítésre. A vonalon és az állomásokon új korszerű kábelek kerülnek fektetésre, az új előírásoknak megfelelő védelem kiépítése mellett.

3.5.8. Egyéb kapcsolódó létesítmény

A 168+00 hm szelvénynél a 30a vonal elágazásánál az elágazás vágányába kb. 250 méter hosszon szabályozás került megtervezésre.

Érd állomás új vágányszerkezetének kialakítása a tervezett, a 30a vonallal történő Érd-Alsó - Érd állomás összekötő vágány figyelembevételével készült (az összekötő vágány tervezése más beruházás keretében indul).

3.6. Becsült anyagfelhasználás

A jelen pillanatban rendelkezésre álló tervek nagyságrendi becslésekre adnak lehetőséget a felhasználásra kerülő anyagmennyiségek tekintetében. Ennek megfelelően a becsült mennyiségek a következők (2. sz. táblázat):

2. sz. táblázat

| Burkolat (m ²) | Homokos kavics (m ³) | Humusz (m ³) | Terület- igénybevétel (m ²) | Töltés (m ³) | Bevágás (m ³) |
|-------------------------------|--|-----------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|
| 13 770 | 202 230 | 32 300 | 40 000 | 76 100 | 246 610 |

A fenti anyagok beszállítása és bedolgozása a legnagyobb volumenű, ezért környezeti szempontból ezek az anyagmennyiségek a mértékadók.

A becsült mennyiségekből látszik, hogy jóval kevesebb földmennyiség szükséges a töltésépítéshez, mint amennyi a bevágásokból kikerül.

4. A várható környezeti hatások becslése és értékelése

4.1. Talaj, felszín alatti víz

4.1.1. A létesítmény hatása

Szennyeződésre érzékeny területek vizsgálata

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 7/2005 (III. 1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet értelmében a tervezési terület települései az alábbi kategóriákba sorolhatók:

- Fokozottan érzékeny: Budapest XXII. kerület, Diósd, Érd,
- Érzékeny: Budapest XI. kerület, Százhalombatta

Budapest XI. kerület, Budapest XXII. kerület, Diósd és Érd kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi terület.

A területfoglalás hatása a mezőgazdasági termelést biztosító talajokra

A vasúti pálya a jelenlegi nyomvonalon kerül felújításra, tehát jelentős területfoglalással nem jár. A vízelvezetési elemek és a P+R parkolók kiépítése járhat új területek igénybevételével, mely csak rövid szakaszokon érvényesül.

A talaj szerkezetére gyakorolt hatás a korábbi tapasztalatok alapján

Mivel már meglévő üzemről van szó, a talaj szerkezetére gyakorolt hatása a beruházásnak kisebb mértékű, és főként a kismértékű korrekcióval érintett szakaszokon jelentkezik.

Földvédelmi szempontból, a szükséges korrekciók a vonalszakasz hosszához képest csak kis mértékű területfoglalást jelentenek, és a kedvezőtlen hatások nagyobb részt az építési időszakban jelentkeznek. Kedvezőtlen hatás a területfoglalás, a földanyag igény, a talajerózió, porszennyezés, gyomirtás.

Felszín alatti vízre gyakorolt hatások

A tervezési szakaszokon a pályára hulló vizek elvezetését a jelenlegi vízelvezetéshez hasonlóan az egy- és kétoldali tározó-párologtató, illetve burkolt vízelvezető árkokkal lehet megoldani, illetve a szükséges helyeken szivárgó rendszer létesítésével. Miután a meglévő pálya nagyjából helyben történő átépítéséről van szó, tehát jelentős hatása a létesítménynek nincsen a felszín alatti vizek vonatkozásában.

4.1.2. A létesítmény üzemének hatása

Talaj

Abból kifolyólag, hogy villamosított vasútról van szó, annak üzeméből adódóan a talajban szignifikáns változások nem következnek be. A vasút hatása a talajra, illetve a talajszennyezés veszélye minimális.

A vasúti pálya mellett található talaj felszínére és a talajtérbe kerülhetnek a sínek helyenkénti kenéséből származó (kis sugarú ívekben, amennyiben szükséges), valamint a vasúti sínekről le- és elfolyó csapadékvízzel szállított szénhidrogén alapú szennyezők, azonban ezek hatása minimális. A sínkenő berendezések alá tisztítható tálca elhelyezése szükséges, melyeket rendszeresen takarítani kell.

Felszín alatti víz

A hatás mértékének pontos meghatározásához szükség van részletes talaj és talajvíz feltárásokra, illetve a víztelenítési tervben szereplő konkrét megoldásokra. A vasút üzeméből adódóan azonban megállapítható, hogy a tervezett vízvezetés elemei számottevő hatással nem lesznek a felszín alatti vizek állapotára.

Megjegyzendő, hogy a gyomirtás során alkalmazott szerek, valamint az alkatrészek, kitérők és sínek kenésére használt anyagok biológiailag lebomló vegyületek, tehát azok a felszín alatti víz minőségének szempontjából nem minősülnek kockázatos anyagnak.

4.1.3. A létesítmény üzemeltetésének hatása

Az üzemeltetés hatásaként a sínek csiszolása, a sínek kenése és az alkatrészek kenése, illetve zsírozása során a vasúti pályára és környezetébe kerülő bemosódó szennyezők hatását a fentiekben vizsgáltuk.

4.1.4. Az építés hatása

Az építés hatása a talajra és a talajvízre elsősorban a munkagépek mozgásával, az üzemanyag feltöltéssel, a szállítással, valamint a veszélyes anyagok tárolásával és a hulladék elhelyezéssel függ össze.

Az átépítés során a vasút menti néhány méteres sáv, ill. az ideiglenes tárolóhelyek átmenetileg szennyeződhetnek, bár veszélyes anyagok talajban történő megkötésétől nem kell tartani. A kiömlött vagy szétszórta szennyező anyagokat adszorpciós anyagokkal kell befedni, majd össze kell gyűjteni és semlegesíteni, vagy meg kell semmisíteni.

Tekintettel arra, hogy az építéshez viszonylag keskeny területsáv igénybevételére kerül sor, így a termőterület jelentős csökkenésével nem kell számolni. Ugyanakkor messzemenően figyelembe kell venni a talajvédelmi utasításokat, gondosan ügyelve, hogy a szállítási útvonalak minél kevesebb mezőgazdasági művelés alatt álló területet vegyenek igénybe. Az építés, felvonulás során ügyelni kell arra, hogy az értékes termőtalajok minél kisebb mértékben károsodjanak.

Földvédelmi szempontból a vasútvonal felújításának a kismértékű területfoglaláson, és az építés alatti esetleges káros (haváriák) hatásokon kívül egyéb jelentős hatása nincsen.

4.2. Felszíni vizek

4.2.1. A létesítmény hatása

A vasúti pálya korszerűsítésének a felszíni vizekre gyakorolt hatása csekély, mert egy meglévő létesítményről van szó. A korrekciók, kapcsolódó létesítmények hatása is elenyésző. A csapadékvizek elvezetésének módja sem változik számottevően.

4.2.2. Üzemelés hatása

Az üzemelés alatt a korszerűsített, villamosított vasútvonalon nem keletkeznek a vizek minőségét veszélyeztető szennyező-anyagok. A sebesség megemlése a felszíni, ill. felszín alatti vizekre gyakorlatilag nincsen hatással.

A gyomirtás során alkalmazott szerek, valamint az alkatrész, kitérő és sín kenésre használt anyagok biológiailag lebomló vegyületek, tehát azok a felszín alatti és felszíni víz minőségének szempontjából nem minősülnek kockázatos anyagnak.

Az üzemelés során az előírt karbantartási és kezelési utasítások betartása mellett felszíni vizekre nincs jelentős hatással a tervezett beruházás.

4.2.3. A vasút építésének hatása

Az építéskor keletkező hulladék és veszélyes hulladék ideiglenes tárolóit, valamint a földmunkagépek üzemanyag-tárolóit az élővízfolyásoktól minimum 100 m-re szabad kialakítani, így a hatás minimalizálható.

A kiömlött vagy szétszórt szennyező anyagokat adszorpciós anyagokkal kell befedni, majd össze kell gyűjteni és semlegesíteni, vagy meg kell semmisíteni.

Vízvédelmi szempontból a vasúti pálya korszerűsítésének a kismértékben terhelő építési fázist kivéve, egyéb jelentős hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre nincsen.

4.3. Levegő

4.3.1. Távlati állapot

A tervezett korszerűsítés a vontatás módját nem befolyásolja, így továbbra is villamos mozdonyok, ill. motorvonatok fognak járni a vonalon, melyek légszennyezőanyag kibocsátása elenyésző, így a nagyobb forgalom és sebesség ellenére a levegőállapotra gyakorolt hatás minimális.

A szerelvények elhaladása következtében alapvetően a felvert por okozhat problémát, de csak a vágányok környezetében és csak ideiglenesen. Ellene a vágányok közvetlen környezetének, a töltés rézsűjének füvesítése, ill. megfelelő fenntartása a megoldás a pálya karbantartási munkálatain belül.

A tervezett közút-korrekciók sem igényelnek levegővédelmi intézkedéseket.

4.3.2. Építési időszak

A beruházás légszennyező hatása elsősorban az építés során - átmeneti jelleggel - jelentkezik. A munkálatok következtében fellépő porkeltés időlegesen zavaró, de lényegi szennyezést nem okoz, térben és időben eloszlik.

Az építkezés légszennyezéssel terhelt területei várhatóan megegyeznek az építkezés és felvonulás területeivel, illetve ezek közvetlen környezetével. A tapasztalatok alapján megfelelő munkaütemezéssel és munkafegyelemmel a lakott területek határérték feletti terhelése elkerülhető. A hatás átmeneti és az üzembehelyezés után megszűnik.

Levegőminőség-védelmi szempontból a vasúti pálya korszerűsítésének a kismértékben terhelő építési időszakot kivéve jelentős hatása nincsen.

4.4. Élővilág: Ember

4.4.1. Egészségügyi hatások

A vasúti közlekedés az emberre a levegőszennyezés, a zaj, a rezgés és a biztonság formájában jelentkezik alapvetően.

4.4.1.1. Várható változások a beruházás megvalósulása esetén

A korszerűsítés keretében a vasút mentén zajárnyékoló falak kerülnek elhelyezésre a lakóterületeken, lakóépületek közelében vagy járulékos zajcsökkentés kerül kiépítésre. Ahol műszaki okok ezt nem teszik lehetővé, ott passzív zajvédelem lesz kialakítva. Ezek az intézkedések már a jelenlegi forgalom alapján is indokoltak lennének. A vasúti pálya átépítése önmagában is már zaj- és rezgéscsökkentő hatású.

Az úttájárók tekintetében a meglévő szintbeni keresztezésekben korszerű biztosítóberendezések épülnek. A külön szintű úttájárók műtárgyai is átépülnek, több esetben kapacitásuk is megnő, így a kapcsolódó utak torlódása is lecsökken.

A vasúti közlekedés fejlesztése, a rövidebb menetidő, a korszerű szerelvények megjelenése vonzó lehet az utazók számára is, így a személygépkocsit a P+R parkolóban letevő utasok a bevezető utak torlódását csökkentik, a közúti zaj- és levegőszennyezést is mérséklük.

4.4.1.2. A beruházás elmaradása esetén várható állapot

A korszerűsítés elmaradása esetén a jelenlegi zajállapot romlása várható, a határértéket már most is meghaladó zaj a pálya állapotának romlása miatt tovább növekedne.

A szintbeni közútkeresztezők némelyike forgalombiztonság szempontjából továbbra is kockázatos maradna.

4.4.2. Társadalmi-gazdasági hatások

4.4.2.1. Várható változások a tervezett korszerűsítés megvalósítása esetén

A korszerűsítéssel, a nagyobb sebességgel és az ütemezett, sűrűbb közlekedéssel a vasút vonzereje tovább nőhet, mivel a növekvő lakossági igényekkel a közúthálózat fejlesztése nem tud lépést tartani, a bevezető utak zsúfoltsága lassan állandósul.

A létrejövő magas színvonalú vasúti közlekedés a közúti közlekedési módokkal szemben is vonzó, kedvező választást jelent az utasok számára. Az utasok kiszolgálási színvonalának emelését, az esélyegyenlőség megvalósítását eredményezik a projekt során elvégzendő beruházások. (peronok megközelíthetőségének a javítása, perontetők létesítése, a gyalogos, közúti és tömegközlekedési kapcsolatok javítása).

A jelenleg vasúttal közlekedők számára a fejlesztések haszna a kényelmesebb, és gyorsabb kiszolgálásban jelentkezik, a jelenleg más közlekedési módot használók a kedvezőbb alternatíva választásával időmegtakarítást és kényelmi előnyöket érhetnek el.

Az utóbbi időben lecsökkent vasúti teherszállítás ismét vonzó lehet. Az utak leterheltsége, és fokozatos tönkremenetele a nagy tengelynyomású járművek vasútra terelődését eredményezheti. Ebben fontos szerepe lehet a vasútvonalak mellett kialakított logisztikai központoknak is.

4.5. Élővilág: Természeti környezet

A tervezési terület ember által gyakorlatilag teljes mértékben átalakított környezetben található, természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek is csak néhány helyen maradtak fenn, és ezek is csak lokális értékűek. A tervezési terület élővilága nagymértékben degradált, fajszegény, ami főleg az intenzív hasznosítás, nagymértékű beépítettség, és állandó emberi jelenlét eredménye.

A vizsgált terület kiemelkedő botanikai értéket nem őriz, legértékesebb élőhelyek a Benta-patak menti vizes területek, valamint a százhalmattai vasúti megálló melletti löszpusztagyeppek, szárazgyeppek. A fellelt állatok közül kiemelkedő érték a védett réti vöröshangya, amelynek egyetlen ép, természetvédelmi oltalom alatt álló bolya a 236+50 hm sz.-ben levő löszpusztagyepben található. További értéket jelent a gazdag madárvilág, mert a töltés melletti nyárasok, sűrű cserjések, sövények számos védett madárfajnak az otthonai, valamint a gazdag hulló és kétéltű fauna, melyek az állandó vízfolyásoknak köszönhetik túlélésüket.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgált terület természetvédelmi jelentősége mérsékelt, ugyanakkor élővilága a nedves és száraz élőhelyek jelenléte miatt igen változatos. A tervezett beavatkozás a tervezési terület döntő részén annak degradáltsága, valamint a már meglévő és üzemelő nyomvonal jelenléte miatt a tág ökológiai tűrőképességű fajokból álló élővilágára közömbös hatású lesz.

4.6. Épített környezet

4.6.1. Állapotváltozások a tervezett beruházás esetében

A vasútvonal korszerűsítése során elválasztó hatás nem jelentkezik, mivel több évtizede üzemel. A kapcsolódó szintbeni és külön szintű keresztezések zöme is hasonlóképpen már több éve-évtizede üzemel. A beruházás keretében a meglévő műtárgyak szükség esetén átépítésre kerülnek, ezeken túl az alábbi helyeken lesz jelentős beavatkozás:

- Budapest, XI. kerület, Tomaj utca, új gyalogos aluljáró - új kapcsolat létesül (30a vonal korszerűsítése keretében),
- Budapest, XXII. kerület, Nagytétényi út, a szintbeni közúti keresztezés megszűnik - a forgalom áterelődik a kiszélesített Növény utcai aluljáróra,
- Százhalombatta, Iparos út, a szintbeni keresztezés külön szintűvé való átépítése

A tervezett külön szintű útátvezetések, korrekciók kiépítése több esetben idegen terület igénybevételevel jár, ezért ezen területek esetében az érintett települések szabályozási tervének módosítása válhat szükségessé.

A tervezett létesítmények által igénybevett területeken művelés alóli kivonási tervet kell készíteni.

4.6.2. A kulturális örökség védelme

A vonalszakasz kulturális örökségvédelmi hatástanulmányát a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. megbízásából a Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat (Stibrányi Máté) 2009-ben készítette el.

A hatástanulmány szerint a nyomvonal több esetben is keresztez nagy kiterjedésű, több korszakot magukba foglaló intenzív lelőhelyeket. Tíz esetben van arra esély, hogy a nyomvonal régészeti lelőhelyet érint, öt esetben pedig javasolt az ágyazat régészeti felügyelet mellett történő eltávolítása után próbakutatás elvégzése (az egyes lelőhelyekre vonatkozó javaslatok és a beruházásra vonatkozó jogi rendelkezések örökségvédelmi hatástanulmányban találhatóak).

A rendelkezésünkre álló adatok szerint az érintett települések rendelkeznek mind országos, mind helyi védelem alatt álló műemlékekkel. A nyomvonal közvetlenül egyiket sem érinti

4.7. Tájvédelem

4.7.1. A létesítmény és üzemeltetésének hatása

A korszerűsítés következtében a többlet terület-igénybevétel mértéke néhány hektár nagyságú, a meglévő létesítmény már régóta a táj részét képezi, a vonalas létesítmény az itt lakók életéhez hozzátartozik. A vasút építéséhez szükséges műtárgyak, ezen belül is leginkább a külön szintű útátjárók (egy új és egy átépítése), és azok magas földművei okozzák az egyik legnagyobb

beavatkozást a tájba. Tájbailllesztésük, eltakarásuk gazdag növénytelepítéssel javítható, ill. részben megoldható.

A forgalom zökkenőmentes haladásának biztosítása és a környezetkímélő, magas szintű fenntartás a környezetet legkevésbé terhelő üzemeltetést jelent. Mindez tájvédelmi szempontból is fontos, hiszen a rendezett, gondozott pálya látványa is kedvezőbb, és negatív hatása is kisebb. Ugyanezen szempontok miatt fontos az állomások és a megállóhelyek területének szakszerű kezelése és fenntartása is.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgált szakaszon tervezett beruházás összeférhetetlen tájvédelmi konfliktust a vasút hatásterületén nem okoz, a várható hatások a tájvédelmi intézkedések megtétele esetén kiegyenlítődnek, ill. az összegeződő hatások nem haladják meg a lokális méreteket.

Gazdasági, társadalmi, közlekedési szempontból a vasút kiépítése jelentős közlekedésfejlesztési igényt valósít meg, úgy az országos és az európai infrastruktúra-hálózat, mint a térség számára kedvező hatású.

4.8. Zaj elleni védelem

A szakasz kezdőpontjától Háros állomás kezdetéig a vonal a 30a vonallal párhuzamosan halad (van közös és nem közös megállóhelyük). Itt a vonalak egymástól eltávolodnak, majd Érden megközelítik és keresztezik egymást. Az átjárás a két vonal között teljesen nem biztosított, ezért a jelenleg is zajló 30a vonal átépítéséhez kapcsolódóan összekötővágány tervezése is folyamatban van Érd-Alsó és Érd állomás között.

A 2027. évre vonatkozó számításoknál figyelembe vettük a 30a vonal rendelkezésünkre bocsátott forgalmát a közös szakaszon és számoltunk az érdi összekötő vágánnyal is.

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a korszerűsítés a forgalom és a sebesség emelkedése ellenére a közös szakasztól eltekintve kedvezőbb zajállapotot eredményez a jelenleginél, azonban a határérték-túllépés megmarad. A közös szakaszon 2-4 dB zajszint-emelkedés várható referenciatávolságban, ami az adatok alapján a 30a vonal forgalmából adódik. A többi szakaszon ennél kisebb zajszint-csökkenés várható, mind nappal, mind éjjel. A határérték-teljesülés határának távolsága alapján nyilvánvaló, hogy a számos védendő ingatlan érdekében zajcsökkentési intézkedések szükségesek.

4.8.1. Zajcsökkentési intézkedések

Tekintettel a jelenlegi és a tervezett állapotra is jellemző határérték-túllépésre, a tervezett beruházás keretében csökkenteni kell az érintett védendő épületek zajterhelését, alapvetően zajárnyékoló falak létesítésével, ill. ahol műszaki okokból nem helyezhetőek el vagy az elhelyezhetőségből adódóan a hatásfokuk nem elégséges, ott járulékos műszaki zajcsökkentési módszerek (aktív forrásoldali csillapítás) alkalmazásával. Egyes helyeken passzív akusztikai védelem (nyílászárócsere vagy -átalakítás) is felmerül lehetőségként.

Az M0 gyorsforgalmi út a vasútvonallal - annak kb. a 93-109 hm szelvényei között párhuzamosan halad. Az autópályát vasút feletti zajárnyékoló falai korábban is árnyékolták a vasút forgalmából adódó zajterhelést a jobb oldali távoli védendő épületek esetében. Az M0 jelenleg is zajló bővítése és felújítása keretében ezeket a falakat részben elbontották, de a beruházás végére ismét felépülnek.

Az egyes kerületekben, településeken az alábbi intézkedéseket irányoztuk elő (az érintett MÁV-épületek esetében, ha zajárnyékoló fal nem helyezhető el, a passzív védelmet kell megoldani):

Budapest, XI. kerület

Az érintett szakasz a 30a vasútvonallal közös, melynek a jelenleg zajló korszerűsítése keretében zajvédelmi intézkedések is megvalósulnak. A szakaszon mindkét oldalon szükséges 2-4 m magas zajárnyékoló fal építése a lakóterületek védelme érdekében. A bal oldalon az elhelyezés a másik vonal megállóhelyének kialakításától függ.

Budapest, XXII. kerület

A 30a vonallal közös szakaszon, azaz Háros állomásig a most zajló korszerűsítés keretében a jobb oldalon zajárnyékoló falak kerülnek elhelyezésre. A Növény utcai közúti aluljárót követően jobb oldalon Budatétény, majd Nagytétény lakóépületeinek védelmére zajárnyékoló fal épül, majd az M0 autópálya zajárnyékoló falai biztosítják - ahogy eddig is - a zajcsökkentést a vasút jobb oldalának tekintetében. Bal oldalon szintén az M0 hídjának térségében indul zajárnyékoló fal, ezt követően a meglévő fal megmarad (szükség esetén a zajárnyékoló panelek cseréje kerülnek) és ehhez csatlakozik egy új falszakasz, mely az Angeli útig tart. Nagytétény-Diósd állomást követően a mezőgazdasági kiskertés rekreációs területen található lakóépületek védelmében szintén zajárnyékoló fal épül. Járulékos zajcsökkentést egy szakaszon irányoztuk elő, a Nagytétényi út elején, ahol az út támfalának közelsége miatt zajárnyékoló fal nem helyezhető el. Útátjárók, magas épületek esetében passzív zajvédelem indokolt.

Diósd

A települést érintő szakaszon mindkét oldalon szükséges zajárnyékoló fal építése, a lakóépületek, ill. a már Érdhez tartozó bal oldali lakóterület védelmében.

Érd

A 40a vonal mentén mindkét oldalon zajárnyékoló falak szükségesek, majdnem az egész szakaszon. Érdliget megállóhely kialakítása következtében ott zajárnyékoló fal nem helyezhető el, ezért passzív védelem javasolt. A 30a vonal elválásánál bevágás miatt nem oldható meg a fal elhelyezése, ezért járulékos zajcsökkentés indokolt. Érd állomás térségében a jobb oldalon zajárnyékoló fal épül, a bal oldali lakóépületek esetében pedig passzív zajvédelem javasolt. A más beruházás keretében tervezés alatt álló Érd-Alsó - Érd állomás összekötő vágány létesítése miatt a bal oldalon futó fal a 179+00 hm szelvénytől feleslegessé válhat, mert az érintett védendő épületek bontásra kerülnek.

Százhalombatta

Az állomást megelőzően a bal oldalon található lakóterület védelmében zajárnyékoló fal építése szükséges. Az állomás területét elhagyva szintén a bal oldalon javasolt zajárnyékoló fal létesítése, melyhez a jelenlegi fal csatlakozik. Utóbbi esetleges cseréje a következő tervfázisokban vizsgálandó.

A tervezett közútkorrekciók nem igényelnek külön zajvédelmi intézkedéseket.

4.8.2. Építés hatása

Az építési zaj megfelelő zajvédelmi intézkedések mellett várhatóan nem okoz határértéktúllépést, a várható zajterhelés a javasolt intézkedések megvalósítása esetén megfelel a jogszabályban előírt követelményeknek.

4.9. Rezgésvédelem

4.9.1. A létesítmény hatása

A megfelelő szerkezetminőségű épületeknél a beruházás megvalósulása várhatóan nem okoz szerkezeti károsodást.

A 25 m-en belül elhelyezkedő épületek épületszerkezeti szempontból vizsgálandók az építés megkezdése előtt.

4.9.2. Építés hatása

Az építkezés alatt elsősorban az épületek szerkezeti rezgésterhelésére kell figyelmet fordítani, a környezeti rezgésterhelés nem mértékadó. Rezgésből eredő károk az építkezések során gyakran keletkeznek a nem az építési forgalomra méretezett forgalmi, összekötő utak szállítási útvonalként való használatából, illetve a tömörítő és cölöpverő gépek munkájából. A kivitelezés során ezek kiküszöbölésére is figyelmet kell fordítani.

4.10. Hulladék

A vasút felújítása és üzemeltetése során a keletkező hulladékok megfelelő gyűjtéséről és az üzemi gyűjtőhelyen történő tárolásáról az érvényes jogszabályoknak megfelelően kell gondoskodni. Ezzel elkerülhetőek a környezeti elemekre gyakorolt káros hatások.

5. Egyesített hatásterület

A hatásterület meghatározásánál figyelembe vettük a többször módosított 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. sz. mellékletében foglaltakat. Eszerint megkülönböztetjük a közvetlen és közvetett hatások területeit. A teljes hatásterületet a közvetlen és közvetett hatások területeinek együttese adja.

Föld

Föld szempontjából közvetlen hatásterületnek a nyomvonal (a jelenlegi vasúti vonal a töltésszélesítéssel együtt, valamint a korrekciók területe) által igénybevett területet vehetjük, mely a kisajátítási terület nagyságával egyezik meg. Ez a terület változó szélességű sávot jelent. Területfoglalással jár a különszintű

útátvezetések és a P+R parkolók helye. A vasúti pálya és a kapcsolódó létesítmények többlet helyigénye, nagyságrendben 4 ha.

Az építés közvetlen hatásterülete kiterjed a felvonulási területekre is. Ezek pontos helyét csak az építés megkezdése előtt, a kivitelező kijelölése és az organizációs terv elkészülte után lehet meghatározni. Ennek igénybevétele az építés idejére korlátozódik. Utána a területet rekultiválni kell.

Az üzemelés alatt a talajra vonatkozóan a közvetlen hatásterület a vasútvonalak esetében a nyomvonal melletti tengelytől mért néhány méter széles sáv.

Felszín alatti víz

Talajvíz esetében a közvetlen hatásterület a nyomvonal és az árok területére korlátozódik, tehát a kisajátítási területen belül marad. Felszín alatti víz esetében a közvetett hatásterület a víz áramlása által érintett terület. Ennek nagysága függ a talaj tulajdonságaitól, a talajvízszinttől, a talajvíz áramlási viszonyaitól, valamint a szennyezés mértékétől.

Felszíni víz

A közvetlen hatásterület a vízfolyások keresztezésében és a csapadékvizek bevezetésének helyén a felvízi oldalon általában 25-50 m, az alvízi oldalon a vízfolyás jellegétől függően 50-100 m.

Mederkorrektciónál a teljes korrigált szakasz a közvetlen hatásterülethez tartozik.

A vízgyűjtő terület a közvetett hatásterület része, valamint a felszíni lefolyási viszonyokban okozott változás által érintett terület is.

Levegő

Villamos vontatás esetén a vontatójárművek légszennyezőanyag-kibocsátása elenyésző. A közvetlen hatásterületnek a vasút tengelyétől számított 25-25 m-es sávot tekintjük, melyen belül nem lehet és nem helyezhető el lakóépület, üdülőépület, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épület.

Élővilág: ember

Az egészségügyi hatásterület a forgalommal összefüggő két legfontosabb környezeti elem hatásterületével jellemezhető, a zajéval és a levegőével.

Élővilág: természeti környezet

Élővilágvédelmi szempontból a közvetlen és közvetett hatásterület a természetközeli állapotú/féltermészetes élőhelyfragmentumok megléte kapcsán a jelenlegi nyomvonal két oldalán mintegy 100-100 m-es sávot foglalja magába. A teljesen beépített, városias jellegű területeken a természetvédelmi szempontú hatásterület ennél lényegesen kisebb, illetve a belvárosi részeken átmenő vonalszakasz esetében természetvédelmi szempontból nincs értelme hatásterület megállapításának.

Épített környezet

Az épített környezet szempontjából közvetlen hatásterületnek minősülnek a régészeti lelőhelyek kisajátítás által érintett részei. Közvetett hatásterületnek kell tekinteni minden olyan területet, települést, ahol bármilyen hatása érzékelhető a beruházásnak (területfejlesztés, forgalmi átrendeződés, elválasztó hatás, területfoglalás).

Zaj, rezgés

A nyomvonal hatásterülete a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet figyelembe vételével a tengelytől mért 600-800 m között változik (a 30a vonallal közös szakaszon 1500 m a hatásterület).

Ezeken a távolságokon belül számos védendő épület található, túlnyomórészt lakóépületek, ill. a XXII. kerületben üdülőépületek is érintettek.

Hulladék

Hulladék szempontjából közvetlen hatásterület a kisajátítási határon belüli terület. Ugyancsak a része az építés által ideiglenesen igénybe vett felvonulási terület.

A közvetett hatásterület, melyet a hulladék elszállításával és elhelyezésével kapcsolatban lehet kijelölni jelenleg nem ismert.

Az egyesített (teljes) hatásterület

Fentiek alapján mind közvetlen, mind közvetett hatásterületként a zaj hatásterületét fogadjuk el, mivel a vizsgált környezeti elemek egyikénél sem feltételezünk ennél nagyobb hatásterületet. Ez a hatásterület az Átnézeti helyszínrajzokon ábrázolásra került.

6. Környezetvédelmi intézkedések

6.1. Környezetvédelmi létesítmények felsorolása

Zajárnyékoló fal és egyéb zajcsökkentési intézkedések

A 11. sz. mellékletben felsoroltuk a tervezett zajárnyékoló falakat és az egyéb zajcsökkentési intézkedéseket, az Átnézeti helyszínrajzokon pedig ábrázoltuk a zajárnyékoló falak, valamint a járulékos zajcsökkentés tervezett helyeit. Passzív akusztikai védelem szintén több épület esetében szükséges (ld. 5.8.6.3. fejezet).

6.2. Környezetvédelmi intézkedések meghatározása

6.2.1. Későbbi tervfázisokban elvégzendő feladatok

A későbbi tervek készítése során a részletes geotechnikai szakvélemény ismeretében meg kell tervezni az emelt sebességre kiépített vasúti pálya töltését, és pályaszerkezetét, mely biztosítja a vasúti pálya kielégítő állékonyságát, továbbá méretezni kell a vízelvezetés elemeit (tározó, párologtató árok/medence).

A jogszabályi előírások alapján talajvédelmi tervet kell készíteni. A kiviteli tervhez a talajvédelmi terven alapuló humuszgazdálkodási tervet kell készíteni.

Az engedélyezési tervben részletesen be kell mutatni, hogy befogadó hiányában mely szakaszokon kell a csapadékvizet párologtatni, illetve betározni, és ennek pontosan milyen műszaki megoldásai lehetnek. Pontosán ki kell dolgozni a mederbe torkolás lehetőségét, s a csapadékvíz tisztítás műszaki terveit. A keresztező vízfolyások műtárgy terveinek készítése során a vízfolyások kezelőivel szükséges a rendszeres egyeztetés és a kezelői hozzájárulás beszerzése. A kiviteli tervek készítése során a keresztező műtárgyak méretezését azok tisztíthatóságra és karbantarthatóságára figyelemmel kell megtervezni. A vízjogi létesítési engedélyek beszerzése későbbi tervfázis feladata.

Későbbi tervfázisban, közvetlenül a kivitelezés megkezdése előtt szükséges a zajcsökkentési intézkedések felülvizsgálata. Az engedélyezési tervekben történik a zajárnyékoló falak nyomvonalának véglegesítése, a szerkezeti magasságok meghatározása, a kiviteli tervekben pedig a szerkezet statikai méretezése.

A lakott területek izolálására – ahol elfér – sűrű növénytelepítés javasolt. A sűrű növénytelepítés pontos helyét és méretét a következő tervfázisban kell kidolgozni.

6.2.2. Építés előtt elvégzendő feladatok

Az építés megkezdése előtt el kell készíteni az ún. Építés alatti környezetvédelmi tervet.

Az építés alatt ideiglenesen felhasznált területekre rekultivációs tervet kell készíteni.

A munkaterület átadása előtt a régészeti hatástanulmányban előírt feladatokat el kell végezni.

6.2.3. Építés idejére vonatkozó előírások

A vasútépítési munkálatok során figyelembe kell venni az MSZ 21476-86 "A talaj termőréteg-védelmének követelményei földmunkák végzésekor", valamint az MSZ 21483/1988 Földek rekultiválásának általános követelményei" szabványok előírásait.

A letermelt humuszos réteg átmeneti deponálásának környezeti hatásait mérsékelni lehet megfelelő hely kiválasztásával. A termőtalaj védelme érdekében a letermelt humuszt – biológiai értékeinek megőrzése érdekében – prizmába kell rakni. A visszaterítésig azt szakszerűen gondozni szükséges, mely során meg kell óvni a kiszáradástól. Gyommentességét rendszeres kaszálással kell megőrizni.

A deponált humuszt a kialakuló új rézsűfelületekre kell visszateríteni. A rézsűket kiporzás és erózió ellen gyepesítéssel kell védeni.

Amennyiben a korszerűsítési munkák során humuszfelesleg adódik, azt vagy a létesítmény melletti területen kell elteríteni, vagy mezőgazdasági hasznosításra fel kell használni.

A gépek esetleges meghibásodásából eredően szennyezés következik be, úgy a szennyezés megszüntetéséről, kár elhárításáról, a szennyezőanyag elhelyezéséről és ártalmatlanításáról haladéktalanul gondoskodni kell. Az ideiglenes, veszélyes hulladék gyűjtőhelyek kialakításához szigetelő lemez (pl. polietilén fólia) alkalmazása kívánatos, különösen a szennyeződésre érzékeny területeken.

A kiömlött vagy szétszórt szennyező anyagokat adszorpciós anyagokkal kell befedni, majd össze kell gyűjteni és semlegesíteni, vagy meg kell semmisíteni. A szennyezetté vált talajjal kapcsolatban be kell tartani a 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet „a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről” előírásait.

Az építés alatti felvonulási területeken keletkező kommunális szennyvizet és a burkolt területekről lefolyó csapadékvizet megfelelően méretezett tároló medencében kell gyűjteni és szükség esetén szippantó kocsival szennyvíztelepre kell szállítani. Mobil WC-k alkalmazása esetén a kommunális szennyvíz elszállítása megoldott és csak a csapadékvizek gyűjtéséről és elszállításáról kell gondoskodni.

A szállítási útvonalak kijelölésénél fontos szempont, hogy minél kevesebb mezőgazdasági művelés alatt álló területet vegyenek igénybe, illetve lehetőség szerint kerüljék a lakott területeket.

A kivitelezési és a növényzettelepítési munkákat úgy kell összehangolni, hogy a rézsű felületek a legrövidebb ideig álljanak biológiai védelem nélkül.

A vízfolyások közvetlen környezetében gépkarbantartás, olajcsere nem történhet. A gépek tárolására és karbantartására szolgáló telepeket a felszíni vízfolyásoktól távolabb, minimum 100 m-re szabad kijelölni.

A hidak, áttereszek és útpályaszerkezetek építése során ügyelni kell arra, hogy a vizeket szennyezés ne érje. A vízfolyás medrében történő munkavégzés során az akadály nélküli vízátfolyást biztosítani szükséges, valamint az építés befejeztével a medret helyre kell állítani.

Az építést végző gépek és berendezések telephelyeit a nyomvonalhoz minél közelebb (a lakott területektől távol) kell kijelölni, kerülve a fölösleges mozgásokat a környező úthálózaton.

A legnagyobb járműmozgással járó építési művelet a földmű építése. Ennek ártalmait az anyagnyerő helyek nyomvonal közeli megválasztásával és a szállítási útvonalak lakott területeket elkerülő kijelölésével lehet csökkenteni. Ahol megoldható, ott a nyomvonalon történő szállítás javasolható.

Kerülni kell a napnyugta utáni és napkelte előtti szállítást. Az építőanyag szállítása során a kiporzás elkerülése érdekében a járművek leponyvázása szükséges.

A szállításra használt útvonalakat és a deponált földanyagot újrafelhasználásig a kiporzás elleni védelem érdekében rendszeres időközökben locsolni kell.

A rézsűket - a kiporzás csökkentése céljából – javasolt minél hamarabb füvesíteni.

Hulladékot égetni tilos!

A gyepfoltok, erdőfoltok, vizes élőhelyek meglévő növényzetének védelméről és az állatvilág védelméről gondoskodni kell az építés során is (különös tekintettel a védett réti vöröshangya élőhelyére).

Biztosítani kell a XI. kerületi szakasz mentén elhelyezkedő parkban lévő fák védelmét is a kivitelezés során.

A kivitelezési és a növénytelepítési munkákat úgy kell összehangolni, hogy a rézsűfelületek a legrövidebb ideig álljanak biológiai védelem nélkül.

Az építés során be kell tartani az örökségvédelmi hatástanulmányban foglalt előírásokat: a régészeti érdekelttségű területeken a földmunkák elvégzése régészeti megfigyelés mellett végezhető.

Fészkelési időszakban fakivágás nem végezhető.

A kivitelezés kezdetétől törekedni kell a zajterhelés minimalizálásáról, kerülni kell az éjszakai munkavégzést a lakóterületek közelében és be kell tartani a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 2. sz. mellékletében foglalt határértékeket.

A fentieket egy „Építéssalatti környezetvédelmi intézkedési tervben” kell összegezni.

6.2.4. Üzemeltetés alatti védelmi intézkedések

A téli síkosságmentesítésnél ügyelni kell arra, hogy csak a ténylegesen szükséges mennyiség kerüljön felhasználásra. A sínek és kitérők kenésénél ügyelni kell az optimális kenőanyag mennyiség használatára illetve, hogy az környezetbarát anyaggal történjen. A sínkenő berendezés alatt elhelyezett tálcát rendszeresen tisztítani kell.

Az üzembe helyezés előtt kárelhárítási tervet kell készíteni, mely tartalmazza a havária esetek kezelésének módját is. A kárelhárítást követően a műtárgyakat minden esetben ki kell tisztítani.

Az üzemelés során a hordalékfogó és tisztító műtárgyak karbantartásáról gondoskodni kell. A műtárgyakból eltávolításra kerülő iszapot vizsgálat alapján kell minősíteni. Amennyiben veszélyes hulladéknak számít, úgy elszállításáról és elhelyezéséről a 98/2001. (VI. 15) Kormányrendelet szerint kell gondoskodni.

A gyomirtás során a vegyszerek mennyiségét a szükséges minimális értékre kell csökkenteni.

Az átadás előtt a lakott területek melletti vágányszakaszokon szükségesnek tartjuk a sínek átcsiszolását a felületi érdesség, a hajszáltrepedések

megszüntetése érdekében. A létesítésre kerülő zajárnyékoló falakat és a beépített elemeket rendszeresen ellenőrizni, karbantartani, indokolt esetben cserélni szükséges.

Fentiek a MÁV Zrt., ill. az adott közútkezelő feladatkörébe tartoznak.